Ewa Zasępa

Osoba z niepełnosprawnością intelektualną

Procesy poznawcze

impuls

Osoba z niepełnosprawnością intelektualną

Procesy poznawcze

Ewa Zasępa

impuls

Kraków 2017

moim Rodzicom
oraz mojemu Nauczycielowi:
Profesorowi Januszowi Kostrzewskiemu

Spis treści

Wprowadzenie

CZĘŚĆ I

1. Dane epidemiologiczne

2. Terminologia i określenie niepełnosprawności intelektualnej

2.1. Dane historyczne

2.2. Terminologia

2.3. Określenie niepełnosprawności intelektualnej

2.4. Funkcjonowanie intelektualne

2.5. Zachowanie przystosowawcze

3. Diagnoza stanu niepełnosprawności intelektualnej

3.1. Ogólne zasady i etapy postępowania diagnostycznego

3.2. Pomiar poziomu funkcjonowania intelektualnego

3.3. Pomiar poziomu zachowania przystosowawczego

4. Etiologia

5. Klasyfikacja

6. Charakterystyka osób niepełnosprawnych intelektualnie

CZĘŚĆ II

7. Przebieg procesów poznawczych

7.1. Uwaga

7.2. Spostrzeganie

7.3. Pamięć

7.4. Myślenie

7.5. Funkcje wykonawcze
Bibliografia
Strona redakcyjna

Wprowadzenie

Monografia poświęcona jest osobom z niepełnosprawnością intelektualną, które stanowią stosunkowo dużą grupę w całej populacji. Ważne są więc próby dokładnego poznania specyfiki ich funkcjonowania w celu nie tylko naukowym, ale też bardziej adekwatnego towarzyszenia im na co dzień i stosowania odpowiednich metod, które będą wspierały ich wieloaspektowy rozwój.

Osoby te rozpoznawane były w otoczeniu od bardzo dawna. Z biegiem lat postawy wobec nich, systemy wspierania i wiedza o ich funkcjonowaniu ulegały zmianom. Dzisiejsze prace teoretyczne oraz empiryczne coraz obszerniej i dokładniej wyjaśniają stan funkcjonowania, tj. jego przyczyny, objawy, przebieg i rokowania. Powstało też wiele metod leczniczych i korekcyjnych. Prace naukowe zmierzają do poznania subiektywnego świata ludzi niepełnosprawnych, czyli ich najgłębszych przeżyć, wartości, potrzeb. Takie cele wiążą się z coraz szerzej propagowanym personalistycznym poglądem na osobę z niepełnosprawnością intelektualną, jej doświadczenia i sposób funkcjonowania (por. Zasępa, 2011; Zigler, Hodapp, 1991; Zigler i in., 2002). Według personalistycznego podejścia należy bezwzględnie respektować godność tych osób, odnosić się do nich z szacunkiem, wsłuchać się w ich potrzeby, sposób rozumienia świata, szanować ich punkt widzenia. Są one „celami samymi w sobie", nie można ich traktować instrumentalnie. Analizując zaś funkcjonowanie osób z niepełnosprawnością intelektualną, należy pamiętać o tym, że podobnie jak ludzie o prawidłowym rozwoju stanowią one jedność biologiczno-psychiczno-społeczno-duchową. Powinno się więc

charakteryzować je nie tylko przez pryzmat deficytów poznawczych i ograniczeń w sferze zachowania przystosowawczego, ale rozpatrywać całościowo na wielu wymiarach. O znaczeniu takiego poglądu na człowieka mówi też obecnie szereg oficjalnych ustaw, a także instytucji i organizacji, takich jak: Światowa Organizacja Zdrowia, Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności, Międzynarodowe Stowarzyszenie Badań Naukowych nad Niepełnosprawnością Intelektualną, Międzynarodowa Liga Stowarzyszeń na rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną, którego członkiem jest Polskie Stowarzyszenie na Rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną.

W towarzyszeniu tym osobom, a także we wspieraniu ich funkcjonowania należy docenić elementarne wartości, do których należą wiara, nadzieja i współczucie. Podkreślał to w swoim nauczaniu Jan Paweł II, który powiedział, że „człowiek upośledzony jest w obliczu Boga i w obliczu ludzi osobą posiadającą swe prawa i swoje obowiązki", spośród których ważne jest „prawo dotyczące rozwoju prawdziwego życia duchowego" (Jan Paweł II, 1981, za: Ryn, 1988, s. 138). Dokument Stolicy Apostolskiej na Międzynarodowy Rok Osób Upośledzonych (1981, za: Lausch, 1987, s. 17), których patronką jest bł. Małgorzata z Medole, głosi, że

> […] osoba upośledzona z wpisanymi w jej ciało i władze ograniczeniami i cierpieniem bardziej uwydatnia tajemnicę osoby ludzkiej, z całą jej godnością i wielkością. Stając wobec osoby upośledzonej, jesteśmy wprowadzeni w tajemnicze granice ludzkiej egzystencji i wezwani, by do tajemnicy tej zbliżać się z szacunkiem i z miłością.

Przytoczone myśli wskazują na wartość osób z niepełnosprawnością dla ich otoczenia. Mają one, tak jak wszyscy inni, wymiar duchowy, świadczący najbardziej o ich istocie. Personalistyczne, a zarazem holistyczne spojrzenie na osobę z nie-pełnosprawnością intelektualną starano się zachować w tej pracy.

Monografia poświęcona jest osobom z niepełnosprawnością intelektualną, ich doświadczeniom życiowym.

Pierwsza część zawiera ogólną charakterystykę ich stanu funkcjonowania. Przeanalizowano dane epidemiologiczne, w tym czynniki ryzyka powstania niepełnosprawności. Przedstawiono dane historyczne dotyczące stosunku społeczności do tych osób. Następnie dokonano przeglądu określeń, definicji, modeli stanu niepełnosprawności intelektualnej. Oddzielnie opisano też dwa objawy kryterialne stanu funkcjonowania, tj. poziom funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego. Omówiono zasady diagnostyczne, w tym zasady pomiaru funkcjonowania intelektualnego i zachowania przystosowawczego, oraz narzędzia do pomiaru inteligencji i zachowania przystosowawczego. Przeanalizowano rodzaje przyczyn, zwracając szczególną uwagę na bardzo intensywnie rozbudowywane dzisiaj prace nad czynnikami biologicznymi. Na koniec pierwszej części podano sposoby klasyfikowania osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz ich charakterystykę. Starano się też uwzględnić prace nad ich subiektywną oceną swoich doświadczeń życiowych.

W drugiej części książki przedstawiono – pod kątem psychologicznym i neuro-psychologicznym – główne procesy poznawcze oraz ich specyfikę u osób z niepełnosprawnością intelektualną (tj. spostrzeganie, uwagę, pamięć, myślenie, funkcje wykonawcze). Osoby te charakteryzują się bowiem nie tylko istotnie niższym niż przeciętny ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego, ale mają też specyficzny profil różnych procesów poznawczych. Na podstawie tego profilu można wskazać największe deficyty, a także zdolności i umiejętności najbardziej zachowane, czyli słabe i mocne strony ich funkcjonowania poznawczego.

Książka adresowana jest do osób, których życie lub praca zawodowa wiążą się z osobami z niepełnosprawnością intelektualną, czyli do rodziców, a także lekarzy, psychologów, pedagogów, studentów medycyny, psychologii, pedagogiki.

Część I

1. Dane epidemiologiczne

Epidemiologia, zajmująca się badaniem rozpowszechnienia danego stanu związanego ze zdrowiem bądź określonego zaburzenia, a także ich determinant, przyczynia się istotnie do głębszego poznania stanu niepełnosprawności intelektualnej. Dzięki badaniom populacyjnym poznajemy nie tylko częstość występowania tego stanu funkcjonowania, ale także jego dynamikę, zmienne demograficzne oraz choroby i niepełnosprawności z nim związane. Dane uzyskane przez badaczy mogą pomóc w ustaleniu etiologii, czynników ryzyka i ochronnych, a tym samym opracowaniu programów rehabilitacyjnych i terapeutycznych oraz służących do podniesienia jakości życia osób z niepełnosprawnością intelektualną i ich rodzin.

W badaniach epidemiologicznych określany jest wskaźnik rozpowszechnienia (inaczej chorobowości, prewalencji; ang. *prevalence*), który mówi o występowaniu danego zaburzenia, nie uwzględniając jego początku (Rymaszewska, Kiejna, Grzesiak, 2003). Rozpowszechnienie to

> […] suma wszystkich zachorowań występujących w zdefiniowanej populacji w określonym momencie (rozpowszechnienie chwilowe) lub w danym okresie (rozpowszechnienie okresowe), […] lub jest to odsetek żyjących w danym dniu ludzi z określonej populacji, którzy kiedykolwiek w swoim życiu zachorowali na daną chorobę (rozpowszechnienie życiowe) (Weyerer, Lucht, 2005, s. 34).

Może być też szacowany, choć istotnie rzadziej ma to miejsce, wskaźnik zapadalności (inaczej zachorowalności; ang. *incidence*), który informuje o nowych przypadkach danego zaburzenia w określonym czasie (Rymaszewska, Kiejna, Grzesiak, 2003; Weyerer, Lucht, 2005).

Poniżej zostaną przedstawione niektóre charakterystyczne wyniki badań epidemiologicznych, które dotyczą rozpowszechnienia, zapadalności niepełnosprawności intelektualnej oraz zmiennych socjodemograficznych różnicujących te dane.

Jak podają źródła historyczne (za: Harris, 2006), po raz pierwszy dane o osobach niepełnosprawnych intelektualnie („kretynach") były zgromadzone w spisie ludności sporządzonym w 1811 roku zgodnie z zarządzeniem Napoleona. O spisie, metodach zbierania danych oraz sposobie ich wykorzystania wiadomo niewiele. Mimo że dzisiejsze metody są niewątpliwie doskonalsze, uzyskane za ich pomocą dane również zawierają pewne niejednoznaczności. Wielkości prewalencji niepełnosprawności intelektualnej wahają się nieraz dość znacznie w poszczególnych badaniach epidemiologicznych w zależności od różnych czynników związanych zarówno z metodologią badań, jak i cechami populacji osób badanych. Do najczęstszych czynników metodologicznych mających wpływ na zgromadzone dane epidemiologiczne można zaliczyć: rodzaj badania (skriningowe *vs.* kliniczne), przyjęty model niepełnosprawności intelektualnej (statystyczny, patologiczny, systemów społecznych, rozwojowy), uznane kryteria bądź definicję niepełnosprawności intelektualnej oraz źródło danych. Wśród czynników związanych z osobami badanymi, a oddziałującymi na wielkość rozpowszechnienia omawianego stanu funkcjonowania należy wymienić: wiek, płeć, stopień niepełnosprawności, warunki życia. Pomimo zauważalnego zróżnicowania wyników badań epidemiologicznych można dostrzec pewne prawidłowości stosunkowo często ujawniane w nich.

Dane epidemiologiczne wskazują na to, że osób z niepełnosprawnością inte-lektualną jest w populacji stosunkowo dużo. Ten stan funkcjonowania jest częstą przyczyną niepełnosprawności, szczególnie w okresie rozwojowym (por. Kocak i in., 2013; Lai, Tseng, Guo, 2013; Yeargin-Allosopp, Boyle, 2002; Yim, Lee, 1999), i jednocześnie jednym z najbardziej upośledzających funkcjonowanie osoby. Najczęściej wskaźniki rozpowszechnienia niepełnosprawności intelektualnej mieszczą się

w granicach 1–3% (por. Harris, 2006; Kendall, 2004), choć można spotkać się z dużym ich zróżnicowaniem. Można też zauważyć, że coraz częściej, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych, wskaźniki te wynoszą ok. 1% lub poniżej (Cooper i in., 2015; Croen, Grether, Selvin, 2001; Harris, 2006; Patja, Mölsä, Iivanainen, 2001; White i in., 2005).

Zróżnicowanie wskaźników prewalencji wynika z szeregu czynników związanych z właściwościami zarówno charakteryzowanej populacji, jak i metodologii prowadzonych badań (por. Leonard, Wen, 2002; Lin i in., 2013). Przyjęte ogólne wskaźniki prewalencji niepełnosprawności intelektualnej mogą się nieco różnić w poszczególnych badaniach epidemiologicznych. I tak np. z badań australijskich wynika, że w reprezentatywnej próbie 16–64-letnich osób 1,25% spośród nich cechuje się niepełnosprawnością intelektualną (White i in., 2005). Inne dane, począwszy od lat 70. XX wieku, z obszaru populacji australijskiej, wahają się od 0,33 do 4,55% (White i in., 2005). Patja, Mölsä i Iivanainen (2001), prowadząc podłużne 35-letnie badania w populacji fińskiej, wśród osób w wieku od 2 do 97 lat, stwierdzili prewalencję niepełnosprawności intelektualnej 0,7%. Podobną wielkość, tj. 7,6 osób na 1000 uzyskano w badaniach epidemiologicznych zrealizowanych w Stanach Zjednoczonych w latach 90. XX wieku (Drews i in., 1995, za: Harris, 2006), czy też zbliżoną, czyli 0,56% – w badaniach szkockich (Cooper i in., 2015).

Komender (2002) podaje, że badania przeprowadzone w Polsce w 1965 roku na reprezentatywnej próbce populacji ujawniły, iż niepełnosprawnością intelektualną dotkniętych jest ok. 0,3–0,4% dzieci. Na podstawie zaś spisów administracyjnych dzieci korzystających ze specjalnych usług i uczęszczających do szkół specjalnych odnotowano, że wskaźnik rozpowszechnienia wynosił 1,3%. Roeleveld i współautorzy (1997, za: Leonard, Wen, 2002) stwierdzili, że wskaźniki prewalencji niepełnosprawności intelektualnej wahają się w różnych badaniach od 2 do 85/1000.

Maulik i współautorzy (2011) dokonali metaanalizy 52 badań epidemiologicznych dotyczących rozpowszechnienia

niepełnosprawności intelektualnej, opublikowanych w latach 1980–2009. Ustalili, że średni wskaźnik prewalencji wynosi 10,37/1000 (95% przedział ufności CI: 9,55–11,18/1000), choć z analiz tych wynika, iż dane epidemiologiczne są bardzo zróżnicowane. Wahają się one od ok. 0,1% do 15,6%. W 32 badaniach wskaźniki prewalencji wynosiły 10/1000 i poniżej, w 20 badaniach – były wyższe od 10/1000. Inny przegląd badań (Dammann, Leviton, 1997) ujawnia wskaźniki niepełnosprawności intelektualnej wahające się od 0,3 do 4,2%.

Stosunkowo mało jest badań dotyczących zapadalności (*incidence*), czyli zdiagnozowania nowych przypadków niepełnosprawności intelektualnej w określonym czasie. Badania te wykazały, że wskaźniki te wynoszą 9,1–12,6/1000 (za: Maulik i in., 2011).

Metaanaliza dostępnych danych epidemiologicznych (Maulik i in., 2011) ujawniła, że czynnikiem mającym wpływ na prewalencję niepełnosprawności intelektualnej jest zamożność kraju. Więcej osób z tym stanem funkcjonowania jest w krajach uboższych (Pakistan, Bangladesz, Brazylia, Malezja, Indie, Zambia) niż w bogatych (USA, Kanada, Finlandia, Szwecja, Niemcy, Hiszpania, Irlandia, Wielka Brytania). W krajach o najniższym dochodzie średni wskaźnik prewalencji niepełnosprawności intelektualnej wyniósł 16,41/1000 (95% CI: 11,14–21,68), w krajach o przeciętnym dochodzie – 15,94/1000 (95% CI: 13,56–18,32), w krajach zaś o wysokim dochodzie – 9,21/1000 (95% CI: 8,46–9,96).

Badania potwierdzają, że rozpowszechnienie niepełnosprawności intelektualnej jest zróżnicowane ze względu na zamożność kraju (Durkin, 2002). W krajach ubogich, rozwijających się wskaźniki prewalencji są wyższe niż w bogatych, choć dokładne dane nie zawsze są możliwe do ustalenia. Nie zawsze w każdym regionie prowadzone są dokładne formalne spisy osób niepełnosprawnych, brakuje instytucji i usług zajmujących się takimi osobami. Nie zawsze też niepełnosprawne dzieci mogą uczęszczać do placówek edukacyjno-rehabilitacyjnych. Na przykład badania zrealizowane w Pakistanie

(Durkin, Hasan, Hasan, 1998) wykazały, że 8,4% dzieci z głębszą i 48% dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uczęszcza do szkoły. Jest to istotnie mniej w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju poznawczym, których w tym rejonie uczęszcza do szkoły 77%. Oszacowanie rozpowszechnienia niepełnosprawności intelektualnej jest skomplikowane również przez dużą śmiertelność dzieci z tym stanem funkcjonowania, często we wczesnym okresie życia. Metaanaliza wyników badań epidemiologicznych dokonana przez Durkina (2002) wskazuje, że w krajach bogatych (np. Szwecja, Holandia, Wielka Brytania, Kanada, USA, Japonia) prewalencja niepełnosprawności intelektualnej waha się od 2,4/1000 do 4,9/1000, w krajach zaś rozwijających się (np. Indie, Pakistan, Jamajka, Bangladesz) – od 12,4/1000 do 24,3/1000.

W państwach rozwijających się, podobnie jak w rozwiniętych, rozpowszechnienie lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej jest znacznie większe niż głębszych stopni. Durkin (2002) analizuje również główne czynniki ryzyka powstania niepełnosprawności intelektualnej, szczególnie silnie działające w krajach ubogich. Są to czynniki, które przyczyniają się do uszkodzeń bądź anomalii centralnego układu nerwowego i w konsekwencji do rozwoju niepełnosprawności intelektualnej. Wśród nich można wyróżnić czynniki genetyczne, związane z nieprawidłowym odżywianiem, infekcje, zatrucie środowiska, komplikacje okołoporodowe, czynniki działające po urodzeniu się dziecka, ubóstwo, zdarzenia traumatyczne. Niekorzystne wpływy genetyczne są spotęgowane przez większą frekwencję infekcji, chorób pasożytniczych, nieprawidłowości w odżywianiu, zdarzeń traumatycznych. Pewne genetyczne uwarunkowania niepełnosprawności intelektualnej są częstsze w krajach ubogich. Na przykład w krajach afrykańskich wrodzone hemoglobinopatie, takie jak anemia sierpowata i talasemia, dotykają więcej niż 3% dzieci. Stwarzają one znaczne ryzyko zapalenia opon mózgowych, a co za tym idzie – opóźnień rozwojowych i niepełnosprawności intelektualnej. W państwach ubogich częściej niż w bogatych matkami zostają kobiety starsze, co również stwarza ryzyko

powstania wielu zespołów genetycznych. Ponadto w krajach ubogich częściej niż w bogatych małżeństwa zawierane są między kuzynami, co znacząco przyczynia się do wystąpienia u dziecka bloków metabolicznych – zespołów homozygotycznych.

Bardzo poważny problem w krajach ubogich stanowi nieprawidłowe odżywianie się czy nawet głód. Niedobory jodu w organizmie matki, szczególnie w czasie dwóch pierwszych trymestrów ciąży, mogą powodować uszkodzenie mózgu płodu i w konsekwencji niepełnosprawność intelektualną, a także niepełnosprawność motoryczną, wzrokową, słuchową. Bardzo poważne skutki może mieć anemia powstała w wyniku braku żelaza. Oprócz nieprawidłowej diety anemia ta może być spowodowana inwazją pasożytów (np. tęgoryjec dwunastnicy), malarią. Anemia powstała wskutek braku żelaza może stwarzać ryzyko pojawienia się zaburzeń rozwojowych w dzieciństwie, dlatego że przyczynia się do obniżenia odporności, zaburza absorpcję witaminy B, przemianę hormonów tarczycy oraz zwiększa prawdopodobieństwo niskiej urodzeniowej masy ciała. Deficyt żelaza może mieć u niemowląt bezpośredni wpływ na rozwijający się układ nerwowy. Ponadto w okresie dzieciństwa może wiązać się z trudnościami w przebiegu procesów poznawczych. Innym ważnym składnikiem pokarmowym, którego brak może wiązać się z zaburzeniami rozwoju, jest folan, czyli sól kwasu foliowego. Jego deficyt w okresie płodowym może być przyczyną powstania defektów układu nerwowego (np. rozszczep tylny kręgosłupa) lub ograniczeń poznawczych w dzieciństwie. Brak w diecie wystarczającej ilości białka może prowadzić do zaburzeń i opóźnień rozwojowych oraz utrudniać prawidłowy przebieg procesów poznawczych. W krajach rozwijających się częstsze są infekcje – zarówno te, które dotyczą matki w czasie ciąży (np. kiła, różyczka), jak i te, które dotyczą dziecka po urodzeniu się (np. zapalenie opon mózgowych, zapalenie mózgu). Mogą one powodować uszkodzenia układu nerwowego w życiu płodowym lub po urodzeniu się dziecka. W państwach rozwijających się występuje też poważne zatrucie środowiska, np. pochodnymi ropy naftowej. Stosunkowo wysokie jest także

spożycie przez kobiety środków psychoaktywnych (alkoholu, tytoniu, narkotyków), które mają charakter teratogenny. W krajach biednych niższy jest poziom opieki zdrowotnej, w tym opieki nad matką w czasie ciąży i porodu. Częstsze są konflikty zbrojne, kataklizmy, większe ryzyko wykorzystywania i zaniedbania dzieci czy doznania przez nich różnego rodzaju zła (por. Durkin, 2002).

W krajach rozwijających się poważnym problemem jest bieda, a czasem i skrajne ubóstwo (brak możliwości zaspokojenia nawet najbardziej podstawowych potrzeb) (McKenzie, McConkey, Adnams, 2013). Mogą one w dużym stopniu wpływać na uszkodzenia układu nerwowego oraz zakłócenia w jego funkcjonowaniu, powodując nieprawidłowy przebieg procesów poznawczych. Bieda panująca w państwach rozwijających się sprawia, że potrzeby edukacyjne i rehabilitacyjne dzieci nie są zaspokajane dostatecznie. Jak piszą McKenzie, McConkey i Adnams (2013), w Afryce mniej niż 10% niepełnosprawnych dzieci uczęszcza do szkół. Bieda jednak występuje nie tylko w krajach rozwijających się. Emerson (2007) wskazuje, że liczba dzieci żyjących w biedzie nie pokrywa się ściśle z zamożnością kraju. Na przykład podaje on, iż najwięcej dzieci żyjących w biedzie jest w Stanach Zjednoczonych, Włoszech, Nowej Zelandii, najmniej zaś – w Danii, Finlandii, Norwegii i Szwecji, mimo że zamożność Stanów Zjednoczonych i Danii jest podobna. Bieda stanowi istotny czynnik ryzyka niepełnosprawności intelektualnej, zwłaszcza lekkiego stopnia. Życie rodziny w bardzo złych warunkach socjoekonomicznych zwiększa 4–5-krotnie ryzyko powstania lekkiej niepełnosprawności intelektualnej w porównaniu z rodzinami o najwyższym standardzie życia (za: Emerson, 2007). W Stanach Zjednoczonych 28% dzieci niepełnosprawnych żyje w biednych rodzinach, dzieci zaś zdrowych – 16% (Fujiura, Yamaki, 2000). Jak podkreśla Emerson (2007), związek między biedą a niepełnosprawnością jest jednak bardziej złożony. Życie w trudnych warunkach socjoekonomicznych może stanowić czynnik ryzyka powstania niepełnosprawności intelektualnej, ale też jej skutek. Niski status socjoekonomiczny rodziny powoduje

też w stosunkowo dużym stopniu problemy zdrowotne, których doświadcza dziecko z niepełnosprawnością intelektualną. Emerson i Hatton (2007) oszacowali, że w 31% niski status socjoekonomiczny rodziny tłumaczy problemy zdrowia somatycznego i psychicznego dzieci z niepełnosprawnością intelektualną.

Na silny związek między statusem socjoekonomicznym rodziny a poziomem rozwoju poznawczego dzieci mogą wskazywać następujące wyniki badań (Duncan i in., 1994, za: Murphy i in., 1998): dzieci wychowujące się w rodzinach o dwa razy wyższych dochodach niż ustalona odgórnie granica biedy miały średnio o 3,6 punktów wyższy iloraz inteligencji niż dzieci, które żyły w biednych rodzinach. Stwierdzono nawet, że dzieci, które całe życie wychowywały się w biedzie, miały o 9,1 punktów niższy średni iloraz inteligencji od dzieci, które nigdy w niej nie żyły.

Wskaźniki prewalencji niepełnosprawności intelektualnej mogą być zróżnicowane ze względu na miejsce zamieszkania (za: Maulik i in., 2011). Były one większe wśród mieszkańców wsi (19,88/1000; 95% CI: 13,60–26,17) oraz ubogich dzielnic miast – slumsów (21,23/1000; 95% CI: 16,34–26,11) niż wśród mieszkańców miast (7/1000; 95% CI: 6,12–7,87).

Większe rozpowszechnienie niepełnosprawności intelektualnej na wsi odnotowano w badaniach prowadzonych w Tajwanie (Lai i in., 2012). Analizowano w nich wskaźniki rozpowszechnienia tego stanu funkcjonowania w populacji dziecięcej uzyskane w latach 2004–2010. Prewalencja niepełnosprawności intelektualnej wahała się w środowisku wiejskim od 5,39/1000 w 2004 roku do 7,38/1000 w 2010 roku, w środowisku miejskim zaś – od 4,0/1000 w 2004 roku do 5,15/1000 w 2010 roku.

Wskaźniki prewalencji są też zróżnicowane ze względu na wiek osób z niepełnosprawnością intelektualną. Większe były wśród dzieci i młodzieży niż wśród dorosłych. Przeciętny wskaźnik prewalencji wyniósł w populacji w wieku rozwojowym 18,30/1000 (95% CI: 15,17–21,43), w populacji zaś osób dorosłych – 4,94/1000 (95% CI: 3,66–6,22) (Maulik i in., 2011). Murphy i współautorzy (1998) podają, że dzieci do 4. roku życia jest ok. 1

na 1000, a w wieku od 10 do 14 lat – 97 na 1000, przy czym większe zróżnicowanie danych epidemiologicznych jest w grupie dzieci z łagodniejszym stopniem niepełnosprawności intelektualnej.

Zróżnicowanie wskaźników rozpowszechnienia niepełnosprawności intelektualnej ze względu na wiek życia osób ujawniają też inne badania. Przyjmuje się najczęściej, że rozpowszechnienie niepełnosprawności intelektualnej wzrasta wraz z wiekiem, ze szczytowym punktem w wieku 10–14 lat, potem zmniejsza się stopniowo w okresie adolescencji i wczesnej dorosłości, znacznie zaś w wieku dorosłym i starszym (za: Leonard, Wen, 2002). Drews i współautorzy (1995) stwierdzili w populacji amerykańskiej, że 11,4/1000 dzieci i młodzieży jest niepełnosprawna intelektualnie, natomiast 6,6/1000 dorosłych spełnia kryteria potrzebne do rozpoznania tego stanu. Westerinen i współautorzy (2014), analizując populację osób z niepełnosprawnością intelektualną mieszkających w Finlandii, odnotowali, że wśród dzieci rocznych wskaźnik rozpowszechnienia wynosił 0,20%, wśród 10-latków – 0,74%, wśród osób będących w czwartej dekadzie życia – od 0,73% (kobiety) do 0,84% (mężczyźni), a wśród osób w szóstej dekadzie życia – 0,49%. Komender (2002) podaje, że dzieci w wieku szkolnym jest ok. 2–3%, wszystkich zaś osób z niepełnosprawnością intelektualną – ok. 1%. Różnica ta jest określona jako zjawisko paradoksu upośledzenia umysłowego. Wynika ona z tego, że wiele osób dorosłych, zwłaszcza z lekkim stopniem niepełnosprawności, opanowało umiejętności potrzebne do życia w społeczności, podjęło pracę, założyło rodziny. Mimo że ich poziom rozwoju intelektualnego pozostaje poniżej przyjętej normy (choć często i w tej sferze obserwuje się znaczny postęp), to poziom rozwoju zachowania przystosowawczego jest w normie i wtedy rozpoznanie niepełnosprawności intelektualnej jest niewłaściwe. Ponadto w grupie osób, które mają problemy ze zdrowiem somatycznym, występuje znaczna śmiertelność nawet w wieku średnim.

W grupie dzieci w wieku od urodzenia do 7. roku życia stwierdzono prewalencję niepełnosprawności intelektualnej równą 6,1/1000, a w grupie dzieci w wieku od 6 do 16 lat – 14,2/1000 (za: Leonard, Wen, 2002).

W badaniach przeprowadzonych w Tajwanie (Lai i in., 2012) ustalono, że rozpowszechnienie niepełnosprawności intelektualnej w 2010 roku zwiększa się wraz ze wzrostem wieku, tj. w grupach 3–5, 6–11, 12–14 i 15–17 lat, odpowiednio: 2,28/1000, 5,86/1000, 6,55/1000, 7,22/1000.

Na podstawie badań przeprowadzonych w Atlancie wśród dzieci 3–10-letnich (Metropolita Atlanta Developmental Disabilities Surveillance Program) Yeargin-Allsopp i współautorzy (1992, za: Harris, 2006) stwierdzili, że wskaźnik prewalencji niepełnosprawności intelektualnej wynosi 9,7/1000. Stan ten jest bardziej rozpowszechniony w grupie dzieci starszych, czyli 9–10-letnich (12,3/1000) niż wśród młodszych, czyli 3–4-letnich (5,2/1000). Autorzy dodają, że wskaźnik prewalencji zwiększa się wraz z wiekiem w grupie dzieci z lekką oraz umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną, w grupie zaś dzieci ze znaczną i głęboką niepełnosprawnością pozostaje stały niezależnie od wieku. Zróżnicowanie prewalencji niepełnosprawności intelektualnej ze względu na wiek osób wiąże się ściśle z czasem rozpoznania tego stanu. Dzieci z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej są zazwyczaj diagnozowane dopiero w okresie podjęcia nauki szkolnej. Jak podają badacze (Yeargin-Allsopp i in., 1992, za: Harris, 2006), tylko 10% zdiagnozowano przed 2. rokiem życia, z tego 36% dzieci było głęboko niepełnosprawnych intelektualnie, a 7% – lekko. Do 5. roku życia rozpoznania kliniczne miało 67% dzieci.

Można wskazać, że w okresie nauki szkolnej czynnikami, które powodują podejrzenia o niepełnosprawność intelektualną oraz skierowanie do dalszych pogłębionych badań, są nie tylko trudności poznawcze, mniejsze osiągnięcia szkolne, ale także emocjonalne i behawioralne problemy oraz mniejsze umiejętności społeczne (por. Simonoff i in., 2006).

Dane epidemiologiczne są zróżnicowane ze względu na stopień niepełnosprawności intelektualnej. Jeśli chodzi o głębsze stopnie niepełnosprawności intelektualnej (czyli stopień umiarkowany, znaczny i głęboki), to raczej zgodnie się stwierdza, że występują one z częstością 3–4 osoby na 1000 zarówno w krajach o wysokim standardzie życia, jak i rozwijających się (za: Leonard, Wen, 2002). Bakel i współautorzy (2014) określali rozpowszechnienie głębszej niepełnosprawności intelektualnej (II < 50) wśród dzieci w czterech państwach europejskich. Ustalili, że we Francji wynosi ona 3/1000, w Łotwie – 3,9/1000, w Irlandii – 5/1000, w Islandii – 5,1/1000. Nieco większy wskaźnik rozpowszechnienia głębszej niepełnosprawności intelektualnej, wynoszący 19/1000, odnotowano w badaniach przeprowadzonych w Pakistanie (Durkin, Hasan, Hasan, 1998).

Inaczej jest w przypadku lekkiego stopnia niepełnosprawności. Tutaj pojawiają się bardziej zróżnicowane dane, tj. od 2 do 40 na 1000 (Durkin, Hasan, Hasan, 1998) lub od 5 do 80,5 na 1000 (David i in., 2014). W badaniach przeprowadzonych we Francji (David i in., 2014) w populacji dzieci 9–13-letnich oszacowano wskaźnik prewalencji lekkiej niepełnosprawności intelektualnej wynoszący 18/1000 (95% CI: 15,6–19,9). Ujawniono, że częściej ten stan funkcjonowania występuje u chłopców, tj. iloraz szans wynosił 1,4. Częstszy był w grupach o niskim statusie socjoekonomicznym: 19,7% matek i 49% ojców pracowało jako niewykwalifikowani pracownicy oraz 42% matek i 42,5% ojców miało niskie wykształcenie. Lekki stopień niepełnosprawności intelektualnej częściej stwierdzano w rodzinach, w których występowała już historia niepełnosprawności intelektualnej. W 28% rodzin zdiagnozowano u członków rodziny, najczęściej u rodziców, niepełnosprawność intelektualną. W 7,7% rodzinach rodzice byli spokrewnieni między sobą. Yaqoob i współautorzy (2004) ustalili wskaźnik rozpowszechnienia lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej wśród dzieci 6–10-letnich mieszkających w Pakistanie, wynoszący 6,2%. Inne badania zrealizowane w Pakistanie wśród dzieci 2–9-letnich (Durkin, Hasan, Hasan, 1998) wykazały, że wskaźnik rozpowszechnienia

lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej był podobny i wyniósł 65,3/1000. Czynniki, które mogą stanowić przyczynę tego stanu funkcjonowania wyróżnione w tych badaniach, były następujące: brak edukacji matek, brak opieki prenatalnej oraz trudności okołoporodowe. Z lekką niepełnosprawnością intelektualną (niekoniecznie stanowiąc przyczynę) współwystępowały stosunkowo często: infekcje układu nerwowego po urodzeniu, traumatyczne uszkodzenia mózgu, niedożywienie.

Wyniki badań raczej zgodnie wskazują, że rozpowszechnienie lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej jest ściśle związane z niskim statusem socjoekonomicznym. W rodzinach o wysokim statusie socjoekonomicznym raczej rzadko można spotkać osoby z tym stopniem niepełnosprawności, z wyjątkiem przypadków organicznych uszkodzeń układu nerwowego będących przyczyną tego stanu funkcjonowania (za: Leonard, Wen, 2002). Takie prawidłowości, tzn. powiązanie stopnia niepełnosprawności intelektualnej i klasy społecznej, zaobserwowano już stosunkowo dawno. Lewis (1933, za: Strømme, Magnus, 2000, s. 12) podzielił osoby z niepełnosprawnością intelektualną na dwie grupy. Do pierwszej – „patologicznej" – należą głównie osoby z głębszą niepełnosprawnością intelektualną, u których można w dużym stopniu jednoznacznie określić etiologię. Tę grupę osób można z równym prawdopodobieństwem spotkać we wszystkich klasach społecznych. Druga grupa to osoby z lekkim stopniem omawianego stanu funkcjonowania. W tym przypadku nie są najczęściej znane czynniki etiologiczne; osoby te wzrastają w niekorzystnych warunkach, w niższych warstwach społecznych. Podobne obserwacje poczynił w 1938 roku Penrose (za: Strømme, Magnus, 2000), który badał 1280 osób zamieszkujących instytucje opieki społecznej. Stwierdził, że osoby z głębszą niepełnosprawnością intelektualną można spotkać z równym prawdopodobieństwem we wszystkich klasach społecznych, osoby zaś z lekkim stopniem – głównie w niższych. Strømme i Magnus (2000) prowadzili badania w Norwegii dotyczące związków między statusem socjoekonomicznym rodziny mierzonym wykształceniem

rodziców a głębokością niepełnosprawności intelektualnej dzieci. W grupie dzieci norweskich (N = 30 037) prewalencja niepełnosprawności intelektualnej wynosiła 6,20/1000, dla głębszych stopni niepełnosprawności – 2,7/1000, a dla lekkiego – 3,5/1000. Rodziny dzieci z niepełnosprawnością intelektualną były podzielone na pięć grup ze względu na status socjoekonomiczny. Do pierwszej grupy należały rodziny, w której oboje rodzice posiadali wykształcenie wyższe, do piątej zaś – w której rodzice byli pracownikami niewykwalifikowanymi. Wyniki wskazują, że wraz z obniżaniem się statusu socjoekonomicznego rodziny wzrasta iloraz inteligencji dzieci. Innymi słowy, istnieje większe ryzyko, że dzieci będą w lekkim stopniu niepełnosprawne intelektualnie, gdy wzrastają w rodzinach zakwalifikowanych do czwartej lub piątej grupy. Niski status socjoekonomiczny rodziny koresponduje ze zwiększonym względnym ryzykiem dla lekkiej niepełnosprawności intelektualnej w porównaniu z głębszymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej. Wyliczony iloraz szans wyniósł 2,6 (95% CI: 1,4–4,8). Stwierdzono też, że w rodzinach o niskim statusie socjoekonomicznym wychowuje się więcej dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii. Wyliczone ilorazy szans występowania niepełnosprawności intelektualnej o nieustalonej etiologii wynoszą odpowiednio dla dwóch najniższych grup: 7,0 (95% CI: 1,3–30) oraz 5,6 (95% CI: 1,1–30). W tym miejscu należy dodać, że w przypadku osób z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej w większym stopniu nie można było określić przyczyny tego stanu funkcjonowania w porównaniu z osobami z głębszymi stopniami niepełnosprawności.

Choć badania dotyczące epidemiologii niepełnosprawności intelektualnej o nieznanej przyczynie (Croen, Grether, Selvin, 2001) wykazują, że niski status socjoekonomiczny mierzony poziomem wykształcenia matek jest związany zarówno z lekkim, jak i głębszym stopniem tego stanu funkcjonowania. Istnieją też badania (Tang i in., 2008), z których wynika, że rodziny dzieci z zaburzeniami rozwoju, w tym z niepełnosprawnością

intelektualną, charakteryzują się w większości wysokim statusem socjoekonomicznym.

W populacji ludzi z niepełnosprawnością intelektualną najwięcej jest osób z lekkim stopniem. King i współautorzy (2009, za: Maulik i in., 2011) podają, że wśród osób dotkniętych omawianym stanem funkcjonowania jednostek z lekkim stopniem niepełnosprawności jest ok. 85%, z umiarkowanym – 10%, ze znacznym – 4%, a z głębokim – 1%. Inne dane (Yeargin-Allsopp i in., 1992, za: Harris, 2006) wskazują, że wśród dzieci z tym stanem funkcjonowania jedną trzecią stanowią te z głębszymi, natomiast dwie trzecie – z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej. Badania przeprowadzone w ramach Metropolitan Atlanta Developmental Disabilities Surveillance Program (Bilder i in., 2013) ujawniły, że w grupie 26 108 dzieci 8-letnich 214 (0,82%) miało rozpoznaną niepełnosprawność intelektualną. Wśród nich 114 przejawiało lekki stopień niepełnosprawności intelektualnej, 46 – umiarkowany, 11 – znaczny i 14 – głęboki.

Komender (2002) odnotowała, że wśród dzieci w wieku szkolnym te z głębszą niepełnosprawnością intelektualną stanowią 0,3–0,4%, z lekkim zaś stopniem – 2–2,6%. Wśród dorosłych osoby z głębszą niepełnosprawnością intelektualną stanowią 0,3–0,4%, a osoby z lekkim stopniem niepełnosprawności – 0,4–0,6%.

Są też dane, które nieco odbiegają od tych najczęściej przedstawianych. Na przykład w badaniach duńskich Kommer i współautorzy (2000, za: Evenhuis i in., 2004) stwierdzili, że w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną 34% stanowią osoby z lekkim stopniem, 39% – z umiarkowanym, 18% – ze znacznym, a 9% – z głębokim.

Dane epidemiologiczne wskazują, że jest nieco więcej chłopców niż dziewcząt z niepełnosprawnością intelektualną – przewaga ta zaznacza się szczególnie w przypadku lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej, tzn. ilorazy szans wynoszą od 1,4 do 1,7 (Drews i in., 1995; Murphy i in., 1998). Podobne dane uzyskały Leonard i Wen (2002), które dokonując metaanalizy dostępnych badań, zaobserwowały ilorazy szans dla płci męskiej mieszczące się w granicach 1,3–1,9. Croen, Grether

i Selvin (2001) stwierdzili, że większe są ilorazy szans w grupie chłopców z lekkim stopniem (1,9) niż w grupie chłopców z głębszymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej (1,4). Różnice między płciami zwiększają się wraz z wiekiem do ok. 15 roku życia, potem stopniowo maleją. W wieku ok. 40 lat różnice te mogą nie być widoczne (za: Leonard, Wen, 2002). W badaniach przeprowadzonych w Tajwanie (Lai i in., 2012) zaobserwowano, że więcej jest chłopców niż dziewcząt z omawianym stanem funkcjonowania. Różnice te były szczególnie widoczne w młodszym wieku. Analizowano dane pochodzące z lat 2004–2010. Wśród 3–5-latków ilorazy szans wahały się w granicach 1,81–2,00, wśród 6–11-latków – 1,49–1,56, wśród 12–14-latków – 1,35–1,49, wśród 15–17-latków – 1,34–1,45.

Nie ma jednoznacznie ustalonej przyczyny różnic w prewalencji niepełnosprawności intelektualnej spowodowanych płcią osób. Niektóre hipotezy są następujące: częściej niepełnosprawność intelektualna jest stwierdzana u chłopców, dlatego że defekty związane z chromosomem X (w tym zespół kruchego chromosomu X) nie ujawniają się w pełni u dziewcząt. Szacuje się zaś, że defekty te są w ok. 16% przyczyną niepełnosprawności intelektualnej u chłopców (za: Lai i in., 2012). Ponadto obserwuje się, że centralny układ nerwowy małych chłopców jest bardziej podatny na urazy. Badacze dostrzegają, że u chłopców są silniejsze zależności między uszkodzeniem mózgu, niską urodzeniową masą ciała, paleniem papierosów i piciem alkoholu przez matkę w czasie ciąży a występowaniem niekorzystnych skutków w postaci np. niepełnosprawności intelektualnej niż u dziewczynek (por. Leonard, Wen, 2002).

Z niepełnosprawnością intelektualną stosunkowo często współwystępu-ją inne zaburzenia rozwojowe, a także wady wrodzone i różnego rodzaju niepełnosprawności. Do najczęściej występujących należą: wady i schorzenia narządu wzroku, wady i schorzenia narządu słuchu, zaburzenia komunikacji, padaczka, mózgowe porażenie dziecięce (za: Harris, 2006). Stwierdza się je istotnie częściej niż w generalnej populacji. Są one częściej spotykane wśród osób z głębszą niepełnosprawnością

intelektualną. W badaniach przeprowadzonych w Pakistanie wśród dzieci 2–9-letnich (Durkin, Hasan, Hasan, 1998) stwierdzono, że 57% dzieci ma głębszą niepełnosprawność intelektualną, 10% – lekką, a 2% dzieci o prawidłowym poziomie inteligencji ma inne zaburzenia neurorozwojowe (motoryczne, zaburzenia wzroku, słuchu, padaczkę).

Na przykład niepełnosprawność wzrokowa jest diagnozowana ok. 15 razy częściej wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną niż w całej populacji, a niepełnosprawność słuchowa – ok. 3–4 razy częściej. Zaburzenia komunikacji występują u 80% osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną przebywających w instytucjach opieki społecznej, są zaś obserwowane trzy razy częściej u osób z niepełnosprawnością intelektualną niemieszkających w instytucjach w porównaniu z generalną populacją. Padaczka obserwowana jest u ok. 30% osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną mieszkających w instytucjach opieki społecznej, natomiast u ok. 15% osób z niepełnosprawnością intelektualną niemieszkających w instytucjach. Badania wskazują, że u osób z lekką bądź umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną padaczka występuje od 3–6% do 12–18% przypadków. Mózgowe porażenie dziecięce również stosunkowo często współwystępuje z niepełnosprawnością intelektualną. Dane zebrane w populacji osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną wskazują, że to schorzenie występuje u 30–60% osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną. W grupie osób z lekką niepełno-sprawnością wskaźniki te są niższe (za: Harris, 2006). W tej populacji poważnym problemem są też zaburzenia zdrowia psychicznego, które są stwierdzane naj-częściej u ok. 30–50% osób (Zasępa, 2011).

Tang i współautorzy (2008) zaobserwowali, że temu stanowi najczęściej towarzyszyły zaburzenia ze spektrum autystycznego (u 33% osób) oraz opóźnienia mowy (u 17% osób), nieco rzadziej zaś – opóźnienia rozwoju motorycznego, mózgowe porażenie dziecięce, padaczka, opóźnienia w rozwoju małej motoryki. Inne dane (za: Tang i in., 2008) wskazują, że najczęściej

współwystępują z niepełnosprawnością intelektualną zaburzenia ze spektrum autystycznego (ok. 30% przypadków), mózgowe porażenie dziecięce (30%) oraz padaczka (15%).

Z wielu badań wynika, że z niepełnosprawnością intelektualną często współwystępują zaburzenia ze spektrum autyzmu. Jak podają Murphy i współautorzy (1998), zaburzenia te stwierdzane są u ok. 9–20% dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, szczególnie w głębszych stopniach. Z kolei niepełnosprawność intelektualna jest rozpoznawana u ok. 75% dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu.

W badaniach przeprowadzonych przez David i współautorów (2014) 77,9% dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną wykazywało co najmniej jeden rodzaj nieprawidłowości w funkcjonowaniu/zaburzeń rozwojowych. Najczęściej (54% przypadków) stwierdzano różnego rodzaju zaburzenia języka, często rozpoznawano: deficyty pamięci (18%), deficyty uwagi (17%), dysleksję (17%). Nieco rzadziej obserwowano: zaburzenia ze spektrum autyzmu (10%), objawy zaburzeń osobowości (7,7%), zaburzenie umiejętności motorycznych, czyli dyspraksję (6,6%), zaburzenie hiperkinetyczne z deficytem uwagi (6%), uszkodzenia motoryczne (4%), epilepsję (2,8%), znaczne uszkodzenia słuchu (2,2%) i znaczne uszkodzenia wzroku (1,7%).

Można też zauważyć, że inne towarzyszące niepełnosprawności intelektualnej nieprawidłowości rozwojowe są częściej rozpoznawane przez rodziców i opiekunów niż ograniczenia w sferze poznawczej. Są one również głównym powodem zgłoszenia się do specjalistów. Na podstawie badań Yim i Lee (1999) wśród dzieci 2–7-letnich można stwierdzić, że głównymi przyczynami zgłoszenia się do specjalisty były: zaburzenia komunikacji, w tym szczególnie opóźniony rozwój mowy, opóźniony rozwój motoryczny, a także opóźniony rozwój umiejętności społecznych związanych z aktywnością życia codziennego. W badaniach tych najczęściej stawiano diagnozę lekkiej niepełnosprawności intelektualnej o nieznanej etiologii.

Obszerne badania prowadzone współcześnie w populacji szkockiej (Cooper i in., 2015) wskazują na częstsze niż

w generalnej populacji współwystępowanie problemów zdrowia fizycznego i psychicznego. Wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną dwa lub więcej problemów występowało u blisko 70%, wśród osób o prawidłowym rozwoju zaś – u ok. 50%. Spośród problemów zdrowotnych istotnie więcej stwierdzano je u osób z niepełnosprawnością intelektualną, szczególnie takie jak: epilepsja, zaparcia, zaburzenia/choroby oczu, parkinsonizm, utrata słuchu, niestrawność, egzema, choroby tarczycy, rozstrzenie oskrzelowe, cukrzyca. Problemy związane ze zdrowiem psychicznym istotnie częściej obserwowano w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną, szczególnie schizofrenię, zaburzenia dwubiegunowe, zaburzenia lękowe, zaburzenia depresyjne, demencję. Natomiast były też problemy zdrowotne, które występowały rzadziej wśród osób z niepełnosprawnością. Należały do nich zwłaszcza choroby układu krążenia, nowotwory, choroby wątroby oraz anoreksja i bulimia. Problemy zdrowia fizycznego i psychicznego częściej występowały u kobiet – ich częstość wzrastała wraz z wiekiem, tj. najwięcej ich stwierdzano u mężczyzn w wieku 45–49 lat, a u kobiet w wieku 50–54 lata. Także częściej odnotowywano je w warstwach społecznych o niższym statusie socjoekonomicznym.

Współwystępujące zaburzenia, choroby i niepełnosprawności zwiększają się – jak najczęściej wykazują badania – wraz z pogłębieniem stopnia niepełnosprawności intelektualnej. Na przykład padaczkę stwierdza się u 4–7% dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz u 20–32% z głębszą; mózgowe porażenie dziecięce – u 6–8% osób z lekką i u więcej niż 30% z głębszą; deficyty sensoryczne diagnozuje się u ok. 2% osób z lekką niepełnosprawnością oraz u ok. 11% z głębszą (za: Murphy i in., 1998).

Z danych epidemiologicznych wynika, że długość życia osób z niepełnosprawnością intelektualną wydłuża się, podobnie jak ma to miejsce w generalnej populacji. Niektóre dane wskazują, że grupa 60–70-latków będzie największa wśród wszystkich osób niepełnosprawnych intelektualnie (za: Harris, 2006). Średnia długość życia osób z niepełnosprawnością intelektualną,

szczególnie bez organicznej etiologii, zwiększyła się znacznie w ostatnim półwieczu, z ok. 50 lat do ponad 60 lat (za: Janicki i in., 1999; Fisher, Kettl, 2005). Jest to znaczny wzrost, biorąc pod uwagę, że niektóre dane pochodzące z lat 30. XX wieku wskazywały, że średni wiek życia mężczyzn niepełnosprawnych intelektualnie wynosił 14,9 lat, a dla kobiet – 22 lata (Carter, Jancar, 1983, za: Janicki i in., 1999). Na podstawie danych zgromadzonych w latach 1984–1993 (Janicki i in., 1999) można wnioskować, że średnia długość życia osób z niepełnosprawnością intelek-tualną wynosi 64,89 lat. Jest ona wyższa dla kobiet (66,87 lat) niż dla mężczyzn (63,32 lat). Średnia ta jest jednak niższa niż w generalnej populacji, która wynosi dla mężczyzn 65,8 lat, dla kobiet zaś 74,1 lat [Steuden (2012) podaje, że średnia długość życia dla kobiet to 79,6 lat, a dla mężczyzn – 75,8 lat]. W badaniach tych zaobserwowano, że nieliczne osoby z niepełnosprawnością intelektualną żyją 90 lat i więcej.

Oczekiwana długość życia dla osób z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej jest podobna jak dla osób w generalnej populacji. Natomiast dla osób z głębszymi stopniami niepełnosprawności jest ona niższa (Patja i in., 2000). Średnia długość życia wiąże się ze stopniem niepełnosprawności intelektualnej. Janicki i współautorzy (1999) stwierdzili, że 53% osób z lekką oraz 60% osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną zmarło przed 70. rokiem życia. W badaniach przeprowadzonych w Australii (Bittles i in., 2002, za: Harris, 2006) odnotowano, że 50% osób z lekkim stopniem przekroczyło wiek 74 lata, 50% osób z umiarkowanym stopniem – 67,6 lat, a 50% osób ze znacznym stopniem – 58,6 lat. W populacji tej średni wiek życia wynosił dla mężczyzn 66,7 lat, dla kobiet zaś – 71,5 lat. Średni wiek życia dla osób z zaburzeniami genetycznymi wynosił 60 lat, a dla osób bez zaburzeń genetycznych – 72 lata. Są to stosunkowo duże wskaźniki, choć niższe niż dla generalnej populacji. W tych samych badaniach stwierdzono bowiem, że średnia długość życia wynosi dla mężczyzn 75,6 lat, dla kobiet zaś – 81,2 lat. W badaniach kanadyjskich (Herbat, Baird, 1983, za: Harris, 2006) zaobserwowano, że 98% osób z lekką

i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną, natomiast 92% osób ze znaczną i głęboką osiągnęło 20 lat. W przedziale wiekowym 1–19 lat, wskaźnik śmiertelności w grupie osób z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną był dwukrotnie wyższy niż w generalnej populacji, a w grupie osób z głębszą niepełnosprawnością – 7–30-krotnie wyższy. Większa śmiertelność wśród osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną związana jest głównie z częstszym występowaniem w tej populacji uszkodzeń i nieprawidłowości neurologicznych, a także schorzeń somatycznych różnego rodzaju.

Przyczyny śmierci osób z niepełnosprawnością intelektualną są podobne jak w generalnej populacji, tzn. najczęściej są nimi choroby układu krążenia, układu oddechowego oraz nowotwory. Choć można dodać, że w generalnej populacji częściej przyczyną śmierci są nowotwory niż choroby układu oddechowego (za: Janicki i in., 1999).

Podsumowanie

Dane epidemiologiczne wskazujące na rozpowszechnienie określonego stanu funkcjonowania w populacji, a także na zmienne socjodemograficzne współwystępujące z nim, przyczyniają się nie tylko do głębszego jego poznania, ale też podkreślają ważność problemów z nim związanych. Niepełnosprawność intelektualna, jak wykazują badania epidemiologiczne, jest stosunkowo często występującym zaburzeniem rozwojowym. Deficyty poznawcze i przystosowawcze stanowią istotne ograniczenie w funkcjonowaniu osoby, zaspokajaniu swoich potrzeb oraz stwarzają wiele wyzwań dla najbliższego otoczenia. Z danych epidemiologicznych wynika, że stan ten spotyka się z częstością 1–3%, choć dane te są bardzo zróżnicowane. Coraz częściej, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych, wskaźniki rozpowszechnienia są w granicach 1% lub poniżej. Rezultaty badań epidemiologicznych są zróżnicowane ze względu na szereg czynników socjo-demograficznych. Wskazują one tym samym na czynniki ryzyka rozwoju tego stanu funkcjonowania. Analizując dane zamieszczone w literaturze przedmiotu, można zauważyć, że stan ten częściej występuje w krajach ubogich i rozwijających się. Szczególnie dotyczy to lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej. Również niski status socjo-ekonomiczny rodziny, życie w ubóstwie może zwiększać ryzyko rozwoju omawianego stanu. Miejsce zamieszkania to kolejny czynnik różnicujący uzyskiwane dane epidemiologiczne. Najczęściej wskazują one, że więcej osób z niepełnosprawnością intelektualną mieszka na wsi. Ważną zmienną wpływającą na wyniki badań epidemiologicznych stanowi wiek. Więcej jest niepełnosprawnych intelektualnie dzieci i młodzieży niż osób dorosłych. Różnica ta określana jest jako zjawisko paradoksu niepełnosprawności intelektualnej. Dane epidemiologiczne zróżnicowane są też ze względu na stopień

niepełnosprawności intelektualnej. Osób z lekką jest istotnie więcej niż osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną. Znaczący, stwierdzany często fakt stanowi to, że osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną spotyka się częściej w rodzinach o niższym statucie socjoekonomicznym, z głębszą zaś można spotkać z równym prawdopodobieństwem we wszystkich warstwach społecznych. Kolejne analizy epidemiologiczne wskazują na pewną przewagę liczebną chłopców niepełnosprawnych intelektualnie. Niepełnosprawności intelektualnej stosunkowo często towarzyszą inne zaburzenia rozwojowe, a także wady wrodzone, różnego rodzaju niepełnosprawności oraz zaburzenia i choroby somatyczne i psychiczne. Mimo że średni wiek życia osób z niepełnosprawnością intelektualną jest niższy niż w generalnej populacji, to jednak wydłużył się on znacznie w ciągu ostatnich lat.

2. Terminologia i określenie niepełnosprawności intelektualnej

2.1. Dane historyczne

Różnice indywidualne widoczne były zapewne od początku dziejów człowieka. Ludzie różnili się między sobą właściwościami fizycznymi oraz psychicznymi, stanem zdrowia oraz zdolnościami i umiejętnościami. W społecznościach żyły osoby bardziej sprawne i mniej sprawne, czyli takie, którym trudniej było zaspokajać własne potrzeby, spełniać oczekiwania otoczenia oraz przystosować się do istniejących warunków. Wśród osób mniej sprawnych były też osoby z ograniczeniami poznawczymi. Analizując źródła historyczne, można zauważyć, że w każdej epoce występowały postawy pozytywne wobec nich, chroniące je, wspomagające ich funkcjonowanie, ale były też przejawy postaw negatywnych, marginalizujących te osoby czy nawet powodujących pozbawienie ich życia. Na przestrzeni wieków różnie określano te osoby (por. Harris, 2006; Snell i in., 2009; Wehmeyer i in., 2008). Źródła historyczne zawierają wzmiankę, że najwcześniejszy dokument, w którym jest mowa o osobach słabiej funkcjonujących pod względem intelektualnym, to najprawdopodobniej egipski Papirus Ebersa sporządzony w Tebach ok. 1552 roku p.n.e. (za: Harris, 2006). Nieco później, bo ok. 449 roku p.n.e., oficjalnie zidentyfikowano w Rzymie te osoby, które określano jako „głupców” lub „potworów” (za: Kostrzewski, Wald, 1981). W kolejnych wiekach coraz precyzyjniej rozpoznawano te

osoby, dokonywano też coraz dokładniejszych opisów ich funkcjonowania, poszukiwano przyczyn powstania i metod terapii.

Rys historyczny dotyczący osób z tym stanem funkcjonowania można znaleźć w dzisiejszych opracowaniach z zakresu historii medycyny, psychologii oraz pedagogiki specjalnej (np.: Balcerek, 1977, 1981; Bobińska, Gałecki, 2012; Dykcik, 2001; Harris, 2006; Kulbaka, 2012; Kirejczyk, 1981; Kostrzewski, Wald, 1981; Lipkowski, 1977; Porter, 2003; Sęk, 2005; Speck, 2015; Wyczesany, 2007). Analiza tych źródeł przybliża warunki ich życia na przestrzeni wieków, a także wskazuje na ważne wydarzenia wpływające na zmianę tych warunków. Szczególnie ukazuje drogę ku bardziej humanistycznym postawom wobec osób niepełnosprawnych intelektualnie, personalistycznemu ich traktowaniu, rozwojowi badań naukowych zmierzających do odkrycia przyczyn stanu niepełnosprawności intelektualnej (jego coraz dokładniejszej charakterystyki) oraz ustaleniu jak najefektywniejszych metod usprawniania.

Ważniejsze historyczne wydarzenia związane z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie podane są w tabeli.

Tabela 1. Dane historyczne związane z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie

Epoka	Autor/data	Wydarzenie/fakty
Starożytność	Lud Ariów	Staroindoaryjskie święte księgi Wed zawierające opisy porażenia mózgowego, epilepsji, otępienia i psychozy
	Nieznany/V wiek n.e. (Indie)	Książka Pańczatantra, w której dokonano rozdzielenia upośledzenia umysłowego od choroby psychicznej
	Platon, Arystoteles, Seneka	Głoszenie poglądów popierających zabijanie kalekich dzieci
	Hipokrates (460–370 p.n.e.)	„Ojciec medycyny" opisał wiele objawów chorób psychicznych
	314 rok n.e.	Synod w Ankarze, gdzie uznano aborcję za morderstwo
	Cesarze: Konstantyn Wielki, Walentynian, Gracjan	Potępienie zabijania dzieci; zakładanie domów dla położnic i sierot
Średniowiecze	Cesarz Karol Wielki	Wydanie zarządzeń w sprawie kształcenia dzieci i przekazywania części dochodu na rzecz pomocy ubogim
	Król Kazimierz III Wielki	Zabranianie handlu, znęcania się i zabijania dzieci. W statutach wiślickich nakazał opiekę nad osobami upośledzonymi umysłowo
	Arabowie/IX wiek	Organizowali oddziały opieki medycznej i schronienia dla osób psychicznie chorych. Pierwsze ośrodki zakładali w Bagdadzie, Aleksandrii, Kairze, Damaszku i Kordowie
		Rozwój szpitalnictwa; od XII wieku ośrodki opieki medycznej (np.: przytułki, szpitale psychiatryczne, azyle) dla osób psychicznie chorych i upośledzonych umysłowo zaczęto zakładać w Europie. W 1375 roku powstał pierwszy szpital psychiatryczny w Hamburgu. W 1377 roku otworzono w Londynie Bethlehem Hospital. Szpitale w Europie powstały głównie z inicjatywy Kościoła katolickiego
		W Polsce pierwszy szpital powstał w 1108 roku we Wrocławiu

Renesans	Jan Kalwin (1509–1564), Martin Luter (1483–1546)	Głosili poglądy, że osoby upośledzone umysłowo, podobnie jak chore psychicznie, należy usuwać na margines życia społecznego
	Felix Platter, lekarz z Bazylei	Badał przyczyny upośledzenia umysłowego; dokonał rozróżnienia niedorozwoju umysłowego i melancholii
		W połowie XVI wieku utworzono w Polsce, w Krakowie i Gdańsku pierwsze placówki dla osób upośledzonych umysłowo, w których uczono je oraz poddawano zabiegom leczniczym
Oświecenie	Jan Amos Komeński (1592–1670)	Opracował powszechną teorię kształcenia, w tym też osób upośledzonych umysłowo
	Philippe Pinel (1745–1826)	Lekarz, reformator leczenia osób psychicznie chorych i upośledzonych umysłowo
	Jean Marc Gaspard Itard (1775–1838)	Lekarz i pedagog, twórca podstaw nauczania specjalnego; w literaturze znany jako nauczyciel Wiktora („Dzikiego z Aveyronu")
XIX wiek/ do wybuchu pierwszej wojny światowej	Jean-Étienne Esquirol (1771–1840)	Zróżnicował chorobę psychiczną („bogacze, którzy wszystko stracili") i upośledzonych umysłowo („biednych od urodzenia"); wyodrębnił trzy stopnie upośledzenia umysłowego
	Édouard Séguin (1812–1880)	Twórca podstaw oligofrenopedagogiki; kierował oddziałem dziecięcym dla dzieci upośledzonych umysłowo w paryskim szpitalu Bicêtre. Założył własną szkołę specjalną. Pionier kształcenia i wychowania dzieci upośledzonych umysłowo
	Johann Jakob Guggenbühl (1816–1863)	Lekarz i pedagog, przyczynił się do rozwoju opieki, wychowania i rehabilitacji osób głębiej upośledzonych umysłowo
	1803	Lentz, Niemcy – powstała klasa specjalna dla dzieci upośledzony umysłowo
	1818	Hartford, USA – pierwszy zakład dla dzieci głębiej upośledzonych umysłowo
	1837	Paryż – pierwsza publiczna szkoła specjalna dla dzieci upośledzonych umysłowo
	1897	Poznań, zabór pruski – pierwsza polska szkoła dla dzieci upośledzonych umysłowo

Epoka	Autor/data	Wydarzenie/fakty
	1886	„Ustawa o idiotach" (Anglia), w której rozróżniono osoby chore psychicznie i upośledzone umysłowo
	1913	Ustawa o dalszym ulepszaniu opieki nad upośledzonymi i w inny sposób odchylonymi w rozwoju umysłowym (Anglia)
	1876	American Association of Mental Deficiency (Amerykańskie Towarzystwo do Badań Opóźnienia Umysłowego)
	1898	Powszechny Niemiecki Związek Szkół Specjalnych oraz „Czasopismo do Badań Rozwoju Dzieci"
	1899	Warszawskie Towarzystwo Pomocy Lekarskiej i Opieki nad Umysłowo i Nerwowo Chorymi
	1907	Polskie Towarzystwo Badań nad Dziećmi, Warszawa
	Alfred Binet i Theodor Simon/1904	Opracowanie testu inteligencji służącego do klasyfikacji dzieci do szkół masowych lub specjalnych
	Martin W. Barr/1904	Podręcznik *Mental defectives: Their history, treatment and training*, Philadelfia
	William Stern/1912	Wprowadzenie pojęcia „iloraz inteligencji dziecka"
Dwudziestolecie międzywojenne	1921	Utworzono Union Internationale de Secours aux Enfants (Międzynarodowy Związek Ochrony Dzieci), Genewa
	1920	Utworzenie Wydziału Szkół Specjalnych Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego
	Maria Grzegorzewska (1888–1967)	Pierwsza kierownik powstałego w 1922 roku Państwowego Instytutu Pedagogiki Specjalnej
	1924	Czasopismo „Szkoła Specjalna"
	1925	I Zjazd Nauczycieli Szkół Specjalnych

Źródło: na podstawie opracowań: Balcerek, 1977, 1981; Bobińska, Gałecki, 2012; Dykcik, 2001; Harris, 2006; Kulbaka, 2012; Kirejczyk, 1981; Kostrzewski, 1981a; Kostrzewski, Wald, 1981; Lipkowski, 1977; Porter, 2003; Sęk, 2005; Speck, 2015; Wyczesany, 2007.

Opracowania z dziedziny historii medycyny, psychologii oraz pedagogiki specjalnej zawierają informacje, że w pierwszych

zapisach syryjsko-babilońskich, egipskich, hinduskich, starożydowskich, perskich nie wyróżniano rodzajów chorób psychicznych i niesprawności. Pewne źródła wskazują jednak na bardziej wnikliwe obserwacje tych chorych. Wśród najstarszych zapisów dotyczących stanu niepełnosprawności intelektualnej można znaleźć prace Hipokratesa oraz Galena. Hipokrates opisał mikrocefalię i kraniostenozę. Indoaryjskie święte księgi Wed zawierają informacje o tym, że Ariowie rozpoznawali mózgowe porażenie, epilepsję, otępienie i psychozy. Powstała zaś w V wieku n.e. w Indiach książka Pańczatantra wskazuje na rozdzielenie upośledzenia umysłowego od choroby psychicznej. Podane są tam też sposoby postępowania z dziec-kiem upośledzonym umysłowo. Występowały różne postawy wobec osób niepełnosprawnych. Wczesne rzymskie prawo chroniło te osoby i ich własność. Choć trzeba podkreślić, że w Cesarstwie Rzymskim bogaci ludzi utrzymywali niepełnosprawnych intelektualnie niewolników do celów rozrywkowych. Wierzono, że przynosi to szczęście. Obok przejawów humanizmu, a przynajmniej niewyrządzania krzywdy, istniały okrutne zwyczaje wykluczania poza społeczeństwo, a nawet dzieciobójstwa tych jednostek, u których występowały defekty (np. zrzucanie słabych niemowląt z góry Tajgetos, nieopodal Sparty, czy też w Atenach porzucenie noworodka w glinianym naczyniu przy drodze). Takie postępowanie sankcjonowali Platon i Arystoteles. Na przykład Arystoteles (za: Balcerek, 1981, s. 16) uważał, że

> W kwestii usuwania czy wychowywania noworodków winno obowiązywać prawo, by nie wychowywać żadnego dziecka wykazującego kalectwo.

Bardziej pozytywne postawy wobec osób niepełnosprawnych wiążą się z powstaniem chrześcijaństwa od I wieku n.e. Wyrazem troski o nich, a także miłości, są słowa zawarte w Nowym Testamencie. Chrześcijanie walczyli też o życie nowo narodzonych dzieci, choć dopiero w 314 roku na synodzie w Ankarze potępili

oficjalnie zabijanie dzieci. Uczynili to też cesarze: Konstantyn Wielki, Walentynian i Gracjan.

W średniowieczu można zaobserwować pozytywne tendencje związane z etyką chrześcijańską, która np. zabraniała zabijania nowo narodzonych. Święty Mikołaj, biskup Myry żyjący w IV wieku, akcentował znaczenie opieki nad osobami upośledzonymi. W Polsce król Kazimierz III Wielki zabraniał handlu, znęcania się i zabijania dzieci. W statutach wiślickich istnieją zapisy dotyczące opieki nad osobami upośledzonymi umysłowo. We wczesnym średniowieczu Arabowie tworzyli miejsca opieki medycznej i schronienia dla osób chorych, niepełnosprawnych, bezdomnych, żebraków, włóczęgów (Bagdad, Aleksandria, Kair, Damaszek, Kordowa). Potem zakłady i szpitale psychiatryczne (przytułki, domy gościnne, azyle) dla osób upośledzonych umysłowo i psychicznie chorych zakładano też w Europie (1305 r. – zakład dla „chorych, wędrowców i obłąkanych" w Uppsala, 1375 – przytułek dla obłąkanych i umysłowo upośledzonych w Hamburgu, 1377 – najstarszy szpital europejski Bethlehem Hospital w Londynie, 1410 – dom dla obłąkanych i umysłowo upośledzonych w Walencji, 1645 – zakład dla obłąkanych w Charenton). Bardzo znany był w Europie Zakład Bicetre w Paryżu założony przez Wincentego à Paulo, opiekuna chorych i biednych. Prowadziły go Siostry Miłosierdzia (zgromadzenie powołane przez wspomnianego świętego). Na ziemiach polskich pierwszy szpital rozpoczął swoją działalność dzięki fundacji biskupiej we Wrocławiu w 1108 roku, następne – w Jędrzejowie (1152 r.), Poznaniu (1170 r.) i Sławkowie pod Krakowem (1203 r.).

Największym osiągnięciem europejskiego średniowiecza jest szpitalnictwo. Inicjatorem był w tej dziedzinie Kościół katolicki, a szczególnie zakony: św. Ducha, cystersów, bożogrobowców, bonifratrów i Zgromadzenie Sióstr Miłosierdzia. W czasach tych pojawiły się też specjalistyczne propozycje oddziaływania leczniczego, np. arabski lekarz Awicenna opracował metody leczenia zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i wodogłowia.

Mimo wielu pozytywnych inicjatyw dochodziło też do prześladowania, izolowania, skazywania na włóczęgostwo

i żebractwo, palenia na stosie osób niepełnosprawnych. Związane było to z przesądami i wierzeniami w opętanie przez złego ducha. Poza tym nie we wszystkich domach opieki istniały dobre warunki. Wiele z nich budowano poza miastem. Panowały w nich zimno i głód oraz brakowało należytej troski.

W epoce renesansu dokonywał się dalszy rozwój szpitalnictwa i działań opiekuńczych. Działalność związaną z opieką i wychowaniem osób niepełnosprawnych przejmowały stopniowo instytucje świeckie. Chociaż wychowanie dziecka nadal polegało na wpajaniu zasad etycznych opartych na prawidłach życia chrześcijańskiego. Kościół katolicki również prowadził działalność na rzecz osób potrzebujących pomocy, np. w trakcie Soboru Trydenckiego poruszano kwestie opieki nad osobami chorymi, niepełnosprawnymi i pokrzywdzonymi przez los. Ważnym faktem jest, że pojawiały się prace naukowe dotyczące głębszego zbadania upośledzenia umysłowego. Na przełomie XVI i XVII wieku pracował szwajcarski lekarz Felix Platter, który w swoich publikacjach podał klasyfikację osób chorych psychicznie. Wyodrębnił on np. grupy: *mentis imbecillitas*, czyli osoby „z zaburzeniami intelektu, pamięci i wyobraźni", oraz *mentis altenatio*, czyli osoby z „wrodzoną formą głuptactwa" (za: Balcerek, 1981, s. 22). Jako pierwszy w Europie rozróżnił upośledzenie umysłowe i melancholię. Badał przyczyny upośledzenia umysłowego i choroby psychicznej. W okresie tym przyjęto wiele ważnych zarządzeń prawnych z zakresu opieki społecznej, np. w Anglii na początku XVII wieku „prawo dobroczynności".

W Polsce Zygmunt Stary wydał statuty litewskie (1529), w których brał w obronę osoby upośledzone umysłowo i psychicznie chore. Prawdopodobnie statut ten zawiera pierwsze wzmianki o osobach upośledzonych umysłowo w źródłach polskich. W połowie XVI wieku powstały w Krakowie i Gdańsku pierwsze placówki dla upośledzonych umysłowo. W gdańskim zakładzie utworzono osobną klasę dla tej kategorii dzieci. Poddawano je zabiegom lekarskim, a nawet obejmowano edukacją szkolną. Obok pozytywnych działań występowały też

mało humanitarne poglądy i postawy, np. Luter i Kalwin uważali, że osoby upośledzone umysłowo należy usuwać poza margines życia społecznego. Wiele osób niepełnosprawnych było żebrakami, pozbawionych opieki, czy też wystawianych na widok publiczny w celach rozrywkowych.

W dobie oświecenia kontynuowano formy opieki nad osobami niepełnosprawnymi, ubogimi, chorymi, sierotami, pokrzywdzonymi przez los, niedostosowanymi. Powstawały w tym celu zakłady, szpitale i instytucje. Funkcje opiekuńcze spełniały zarówno instytucje świeckie, jak i katolickie. Papież Benedykt XIV wydał konstytucję *Quod Sancta* (1740 r.), w której nakazał, aby władze duchowne opiekowały się osobami potrzebującymi pomocy i pokrzywdzonymi przez los. Jednak obok humanitarnych warunków i metod leczenia podejmowano również działania ograniczające i izolujące takie osoby od pozostałej części społeczeństwa, a nawet poddawano je torturom. Upośledzeni i psychicznie chorzy narażeni byli na różnorodne formy upokorzenia natury fizycznej i psychicznej.

W XVII wieku działał Jan Amos Komeński, największy teoretyk wychowania. W opracowanej przez niego powszechnej teorii kształcenia znalazło się też miejsce dla osób upośledzonych umysłowo. Pisał on następująco:

> Nie przemawia przeciwko nam to, że niektórzy ludzie zdają się być z natury tępi i głupi. Ten stan rzeczy bowiem tym bardziej zaleca i domaga się takiego właśnie powszechnego kształcenia ducha. Bo im ktoś jest z natury bardziej ociężały i zły, tym bardziej potrzebuje pomocy, by o ile możności – oswobodzić się ze zwierzęcej ociężałości i tępoty. A nie znajdziesz takiego ubóstwa umysłu, by wykształcenie nie przyniosło mu żadnej w ogóle poprawy (za: Balcerek, 1981, s. 24).

Istotne znaczenie dla ukształtowania się postaw wobec osób chorych psychicznie i upośledzonych umysłowo oraz dla rozwoju naukowego podejścia do nich miała działalność francuskich lekarzy. Philipp Pinel walczył o humanitarne traktowanie pacjentów chorych psychicznie i upośledzonych umysłowo. W paryskich szpitalach psychiatrycznych Bicetre (od 1793)

i Salpêtrière (od 1795) „zdjął z pacjentów kajdany" i zastosował w stosunku do nich terapię pracą oraz terapię grupową. Dokonał klasyfikacji chorób psychicznych oraz podzielił upośledzenie umysłowe, które określił jako idiotyzm, na wrodzone i nabyte. Zgodnie z innymi zasadami klasyfikacji wyróżnił cztery stopnie upośledzenia umysłowego, z których dwa pierwsze można poddać edukacji, a dwa pozostałe – przygotować do życia. Idiotyzm definiował jako stan zahamowania rozwoju intelektualnego i afektywnego. Jeana M.G. Itarda uważa się za ojca edukacji specjalnej. Znany jest w literaturze jako nauczyciel Wiktora, „Dzikiego z Aveyronu". Chłopiec ten został w 1798 roku znaleziony przez myśliwych w lasach w pobliżu Aveyronu: „był on nagi. Szukał pożywienia. Gdy zobaczył ludzi zaczął uciekać. Wlazł na drzewo" (za: Kostrzewski, 2006b, s. 5). Tryb życia w lesie sprawił, że nie był zupełnie przystosowany do życia wśród ludzi. Itard zastosował wobec niego rewalidację indywidualną. Przez pięć lat starał się zwłaszcza pobudzić jego zmysły, układ nerwowy, rozwijać zdolności intelektualne, wykształcić mowę oraz nauczyć kontroli emocjonalnej i umiejętności przystosowawczych. Efekty tej nauki nie były duże. Itard doszedł do wniosku, że chłopiec jest osobą upośledzoną umysłowo niemożliwą do wyuczenia. Wiktor mieszkał do końca swych dni (zmarł w wieku ok. 40 lat) w domu asystentki Itarda. Niektórzy autorzy piszą jednak o sukcesie wychowawczym francuskiego pedagoga. Na przykład Speck (2015, s. 17) odnotował, że

> […] lekarz zaczął w końcu zabierać swojego wychowanka do paryskich restauracji pomimo tego, że chłopiec swoje wcześniejsze życie spędził w totalnej dziczy.

Metoda nauczania zastosowana przez Itarda zyskała uznanie Francuskiej Akademii Nauk.

W czasach oświecenia również na ziemiach polskich istniały sierocińce oraz szpitale, gdzie zajmowano się i uczono dzieci upośledzone umysłowo.

Druga połowa XVIII wieku i wiek XIX to rozwój szkolnictwa specjalnego oraz działań opiekuńczych i rehabilitacyjnych, powstanie zakładów oraz szkół dla osób upośledzonych umysłowo. W XVIII wieku bardzo istotna dla rozwoju nauki i terapii osób niepełnosprawnych intelektualnie była działalność uczonych francuskich: Jeana-Étienne'a Esquirola oraz Édouarda Séguina. Esquirol rozdzielił chorobę psychiczną („bogacze, którzy stracili wszystko") od upośledzenia umysłowego („biedni od urodzenia"). Wyodrębnił trzy stopnie upośledzenia umysłowego (źródła podają też, że używał terminu „idiotyzm" na określenie tego stanu funkcjonowania, por. Kostrzewski, Wald, 1981): ograniczoność umysłową, idiotyzm i imbecylizm. Przy tym idiotyzm jest wrodzoną formą upośledzenia, ograniczoność umysłowa – nabytą w środowisku, imbecylizm zaś – formą pośrednią. Upośledzenie umysłowe uważał za

> […] stan, w którym nie ujawnią się nigdy zdolności intelektualne bądź nie rozwiną się one w takim stopniu, by osiągnąć taki zasób wiedzy, jaki osiągają osoby z tego samego wieku życia i wychowywane w tym samym środowisku (za: Kostrzewski, Wald, 1981, s. 53).

Z kolei Séguin uznawany jest za twórcę pierwszego zwartego systemu wychowawczego dzieci upośledzonych umysłowo. Opracował własną metodę rehabilitacyjną dzieci głęboko upośledzonych – koncentrował się zwłaszcza na stymulacji zmysłowej oraz integracji sensoryczno-motorycznej. Nazwano ją systemem fizjologicznym, a jego rezultaty przedstawił w książce *Traitement Moral, Hygiéne et éducation des idiots et des autres enfants arriérés* (Podręcznik o wychowaniu dzieci z kretynizmem – 1846, za: Speck, 2015).

Bardzo ważna, zwłaszcza dla rozwoju nauczania i rehabilitacji dzieci upośledzonych umysłowo, była również działalność szwajcarskiego lekarza Johanna Jakuba Guggenbühla. Założył on w Adenberg ośrodek leczenia dzieci upośledzonych umysłowo (kretynów).

W pierwszej połowie XIX wieku zaczęło powstawać szkolnictwo specjalne. W 1803 roku utworzono w Lentz, w Niemczech, klasę specjalną dla dzieci upośledzony umysłowo, a w 1818 roku w Hartfordzie, w Stanach Zjednoczonych, pierwszy zakład dla dzieci głębiej upośledzonych umysłowo. Pierwszą szkołę specjalną, głównie dzięki Séguinowi, powołano w 1837 roku w Paryżu.

Na ziemiach polskich w czasie zaborów pierwszą szkołę dla dzieci upośledzonych umysłowo utworzono w Poznaniu w 1897 roku. Zaczęło się również ukazywać coraz więcej ustaw chroniących godność i prawa osób niepełnosprawnych, a potem powstały w tym celu organizacje i stowarzyszenia.

W 1876 roku rozpoczęło swoją działalność Association of Medical Officers of American Institutes for Idiotic and Feeble-Minded Persons (Amerykańskie Towarzystwo do Spraw Opóźnienia Umysłowego), które w 1906 roku przekształciło się w American Association on Mental Retardation (Amerykańskie Towarzystwo do Spraw Upośledzenia Umysłowego). Dziś nazywa się American Association on Intellectual and Developmental Disability (Amerykańskie Towarzystwo do spraw Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności). Pierwszym jego przewodniczącym był Séguin.

Znaczący krok stanowiło opracowanie w 1904 roku przez Martina W. Barra pierwszego podręcznika dotyczącego niepełnosprawności intelektualnej pt. *Mental defectives: Their history, treatment and training.* Przykładem pracy, która ukazała się na ziemiach polskich, na temat osób upośledzonych umysłowo z niedoczynnością tarczycy, jest *O karłakach mianowicie przedtatrowych* Augustyna D.A. Kazubowskiego (1841, za: Kostrzewski, Wald, 1981).

Na początku XX wieku rozwija się postępowanie diagnostyczne. W 1905 roku lekarze francuscy Alfred Binet i Theodor Simon opracowali test inteligencji dla dzieci, który miał być pomocny przy rekrutacji do szkół specjalnych. Wprowadzili też pojęcia wieku inteligencji (Binet) oraz ilorazu inteligencji dziecka (Stern). Inteligencję uznawano za „stałą cechę odzwierciedlającą ogólny i wrodzony poziom zdolności umysłowych” (za: Harris, 2006, s.

21). Binet i Simon (1909, za: Kostrzewski, Wald, 1981) stwierdzili, że osoby o prawidłowym rozwoju różnią się od osób upośledzonych trzema elementami: złożonością i wytrwałością myślenia, poziomem przystosowania, czyli różnicowaniem i dostosowaniem środków do celu, oraz samokrytycyzmem.

Na przełomie XIX i XX wieku rzecznicy opieki nad dzieckiem upośledzonym podzielili się na zwolenników metody anatomiczno-fizjologicznej i psychologiczno-pedagogicznej. Pierwsi badali etiologię upośledzenia i somatyczne przyczyny zaburzeń (np. Emil Kraepelin, Bénédict A. Morel, Désiré-Magloire Bourneville, John L. Down). Zwolennicy koncepcji psychologiczno-pedagogicznej (np. Maria Montessori) zajmowali się porównywaniem potencjału dzieci pełnosprawnych z dzieckiem upośledzonym umysłowo. Interesowali się także zagadnieniami lekkiego upośledzenia umysłowego, które według nich było ilościowym opóźnieniem rozwoju dziecka upośledzonego w porównaniu z dzieckiem pełnosprawnym. Opracowywali wiele metod ich kształcenia i wychowywania.

W dwudziestoleciu międzywojennym nastąpił rozwój kształcenia specjalnego, działań opiekuńczych i rehabilitacyjnych, a także badań oraz dziedzin naukowych dotyczących osób upośledzonych umysłowo. Rozwinęło się także kształcenie pedagogów specjalnych i innych specjalistów. Prowadzona działalność zmierzała do upodmiotowienia osób upośledzonych umysłowo. Skupiając się na inicjatywach podejmowanych wtedy w Polsce, za bardzo istotne należy uznać utworzenie w Warszawie w 1922 roku Państwowego Instytutu Pedagogiki Specjalnej (późniejszej: Wyższej Szkoły Pedagogiki Specjalnej, dziś Akademii Pedagogiki Specjalnej). Powstała ona poprzez połączenie powołanego w 1917 roku z inicjatywy Tytusa Benniego Państwowego Instytutu Fonetycznego oraz Seminarium Pedagogiki Specjalnej kierowanego przez Marię Grzegorzewską. Pierwszym dyrektorem Państwowego Instytutu Pedagogiki Specjalnej była Grzegorzewska. Funkcję tę sprawowała do śmierci (1967 r.). Ponadto była redaktorem pierwszego czasopisma polskiego dotyczącego problemów osób niepełnosprawnych

„Szkoła Specjalna”. Zorganizowała także I Zjazd Nauczycieli Szkół Specjalnych. Podstawy nauki, leczenia, rehabilitacji i kształcenia osób niepełnosprawnych w Polsce stworzyli również: Józefa Joteyko, Michalina Stefanowska, Jan Hellmann, Michał Wawrzynowski.

Czasy drugiej wojny światowej to przede wszystkim troska o zapewnienie bezpieczeństwa osobom niepełnosprawnym, a także ratowanie ich życia. Dzielili oni los wszystkich okupowanych przez nazistowskie Niemcy. Podobnie jak osoby chore psychicznie, byli w pierwszej kolejności przeznaczeni do zagłady. Szkoły specjalne, z pewnymi wyjątkami, zostały zamknięte. W konspiracji działa-ło wielu nauczycieli szkół specjalnych. Istniała Tajna Organizacja Nauczycielska.

Dokonany wyżej przegląd danych historycznych wskazuje na to, że stosunek społeczeństwa do osób niepełnosprawnych intelektualnie ulegał zmianie na przestrzeni wieków. Różne podziały tych postaw przytaczane są w literaturze przedmiotu. Według Walda (za: Balcerek, 1981) można wyróżnić trzy etapy charakteryzujące się odmiennymi postawami wobec tych osób:

1) okres demonologiczny, w którym osoby niepełnosprawne intelektualnie traktowane były jako kara za grzechy i potępiane przez bogów. Osoby te znajdowały się na marginesie życia społecznego, a nawet starano się pozbawić je życia;
2) okres nozologiczny, w którym osoby te traktowano jako chore. Dokładniej poznawano i opisywano upośledzenie umysłowe i jego przyczyny, zakładano placówki opiekuńcze, lecznicze i edukacyjne. Zróżnicowano niepełnosprawność intelektualną oraz choroby psychiczne;
3) okres dyferencjacji, w którym nastąpił głębszy rozwój nauki dotyczącej upośledzenia umysłowego oraz integracji społecznej.

Morrisey (1951, za: Balcerek, 1981, s. 27) wyodrębnia pięć rodzajów ustosunkowania się do osób niepełnosprawnych charakterystycznych dla różnych okresów historycznych, takich jak:

1) wyniszczenie przez ludy pierwotne,
2) porzucanie przez różne plemiona ze względów ekonomicznych,
3) zezwalanie na żebranie,
4) opieka w klasztorach lub świadczenia przez instytucje charytatywne,
5) reedukacja i rehabilitacja.

2.2. Terminologia

W 1915 roku Kraepelin wprowadził termin „oligofrenia” (grec. *oligos* – pomniejszenie, *phren* – umysł) na określenie „zahamowania ogólnego rozwoju psychicznego”, którego przyczyny upatrywał w różnego rodzaju uszkodzeniach mózgu. Zarazem różnicował on oligofrenię, powstałą we wczesnym okresie życia, i demencję, pojawiającą się w późniejszym wieku na skutek przebytych chorób (por. Kostrzewski, Wald, 1981; Suchariewa, 1969). Używane też były takie terminy, jak: „słabi na umyśle” (*feeble-minded*), „subnormalność umysłowa”, „idiotyzm”, „imbecylizm”, „debilizm”, „anormalność”, „nieprzystosowalność umysłowa”, „niedołęstwo umysłowe”, „upośledzenie umysłowe”, „retardacja umysłowa”, „niedorozwój umysłowy”, „zahamowanie rozwoju umysłowego”, „obniżenie sprawności intelektualnych”, „opóźnienie rozwoju umysłowego”, „osłabienie rozwoju intelektualnego”, „niedorozwój psychiczny”, „upośledzenie psychiczne”, „upośledzenie zdolności uczenia się” oraz „niepełnosprawność umysłowa” i „zaburzenia w uczeniu się” (zob. Balcerek, 1981; Bobińska, Gałecki, 2012; Kostrzewski, Wald, 1981; Kostrzewski, 1997).

Obecnie (Schalock, 2010, s. 3) pojęcie upośledzenia umysłowego (*mental retardation*) zastępuje się terminem „niepełnosprawność intelektualna” (*intellectual disability*). Podejście to uzasadniane jest tym, że określenie „niepełnosprawność intelektualna” lepiej odzwierciedla zmiany wprowadzone w modelu społeczno-ekologicznym tego stanu funkcjonowania. W modelu tym wskazuje się na fakt, że jest on wynikiem zarówno właściwości osoby, jak i udzielanego jej wsparcia. Ponadto lepiej przystaje do obecnej profesjonalnej praktyki, która koncentruje się na funkcjonowaniu osób oraz czynnikach kontekstualnych. Dostarcza logicznych podstaw dla rozumienia wsparcia udzielanego stosownie do modelu społeczno-

ekologicznego. Termin ten jest mniej stygmatyzujący oraz bardziej zgodny z międzynarodową terminologią. Występuje on w nazwach organizacji (American Association of Intellectual and Developmental Disability; International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities; Section Psychiatry of Intellectual Disability przy Word Psychiatric Association). Termin „niepełnosprawność intelektualna" jest też zawarty w nowej wersji Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (2013). We współczesnej literaturze (por. Engel-Yeger, Hardal-Nasser, Gal, 2011) można spotkać jeszcze takie określenia, jak *intellectual developmental disabilities* lub *intellectual developmental deficits*. Natomiast w klasyfikacji ICD-11 jest zaproponowany termin „intelektualne zaburzenie rozwojowe" (*intellectual developmental disorder*). Budzi jednak wiele zastrzeżeń (por. Żyta, 2014).

2.3. Określenie niepełnosprawności intelektualnej

W ciągu lat zmieniał się sposób rozumienia niepełnosprawności intelektualnej. Różne były podejścia do definiowania tego stanu funkcjonowania. W pracy pod redakcją naukową Schalocka (2010) wyróżnia się cztery takie podejścia w historii: społeczne, kliniczne, intelektualne i podwójnego kryterium. Według pierwszego z nich osoby, które nie potrafiły sprostać wymogom otoczenia ceniącego zwłaszcza ludzi inteligentnych, byli identyfikowani jako mający niepełnosprawność intelektualną. Drugie podejście koncentrowało się bardziej na kwestiach medycznych, takich jak organiczne dysfunkcje, dziedziczność, symptomy patologiczne występujące u tych osób. Trzecie podejście rozwinęło się wraz z powstaniem testów inteligencji i wprowadzeniem ilorazu inteligencji oraz statystycznych norm. Zgodnie z tym podejściem osoba upośledzona umysłowo w wyniku pomiaru ogólnego poziomu inteligencji uzyskiwała istotnie niższy niż przeciętny wynik ilościowy. W ramach ostatniego podejścia, zapoczątkowanego w 1959 roku i obowiązującego do dziś, przy rozpoznawaniu u osoby niepełnosprawności intelektualnej należy brać pod uwagę zarówno poziom funkcjonowania intelektualnego, jak i poziom zachowania przystosowawczego. Należy jednak dodać, że wymienione kryteria nie wykluczają się wzajemnie.

Harris (2006) wyodrębnił inne podejścia do określania niepełnosprawności intelektualnej: statystyczne, patologiczne, społeczne i rozwojowe. Podejście statystyczne uwzględnia wyniki pomiaru funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego za pomocą odpowiednich narzędzi spełniających wymogi psychometrycznej poprawności. Patologiczne podejście koncentruje się na specyficznych zespołach związanych z niepełnosprawnością intelektualną oraz poszukuje

przyczyn tego stanu funkcjonowania. W podejściu społecznym osobę określa się jako niepełnosprawną intelektualnie, gdy za taką uzna ją system społeczny. Następuje to wtedy, kiedy osoba nie funkcjonuje adekwatnie do wymagań otoczenia. Podejście rozwojowe ma charakter dynamiczny – podkreśla ono znaczenie inteligencji płynnej (*fluid intelligence*) oraz ogólnego wnioskowania i rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach. Koncentruje się rozwojowo na przyszłości oraz na potrzebnej interwencji.

Cierpiałkowska (2007, s. 174), pisząc o niepełnosprawności intelektualnej, stwierdza, że ten złożony stan może być doświadczany i rozpatrywany na wielu płaszczyznach, tj. klinicznej, rozwojowej i społecznej. W perspektywie klinicznej jest on ujmowany jako zaburzenie psychiczne powstałe na skutek uszkodzeń w ośrodkowym układzie nerwowym i mającym swe charakterystyczne objawy w postaci dysfunkcji poznawczych i adaptacyjnych. W perspektywie rozwojowej ujmuje się go jako rodzaj niepowodzeń w osiągnięciu kolejnych kamieni milowych charakterystycznych dla poszczególnych okresów życia. Uwzględniając perspektywę społeczną, uważa się, że niepełnosprawność intelektualna jest przyczyną różnych – pozytywnych i negatywnych – reakcji i zjawisk społecznych.

Speck (2015), zastanawiając się nad złożonością samego fenomenu niepełnosprawności oraz trudnościami w jego określeniu, pisze, że można go rozpatrywać w następujących aspektach: medyczno-genetycznym, psychologicznym, socjologicznym oraz pedagogicznym. Podkreśla więc fakt nieprawidłowości strukturalnych i funkcjonalnych mózgu jako podstawy deficytów intelektualnych, ale także znaczenie prawidłowego pomiaru psychologicznego służącego rzetelnej diagnozie tych deficytów i innych sfer funkcjonowania osoby. Skupiając się na aspekcie socjologicznym, zwraca uwagę na czynniki społeczne mogące być przyczyną występowania nieprawidłowości w rozwoju układu nerwowego oraz deficytów w funkcjonowaniu. Aspekt pedagogiczny wskazuje na konieczność

stosowania w każdym przypadku odpowiednich systemów nauczania i rehabilitacji.

Gdy rozpatruje się pojęcie niepełnosprawności intelektualnej używane w różnych czasach, wówczas widoczne stają się istotne zmiany w rozumieniu tego stanu funkcjonowania. Zmiany zauważalne są zarówno w znaczeniu terminu, jak i w nakreślonych granicach, dzięki którym można rozpoznawać osoby, do których ten termin się odnosi. Do połowy XX wieku w definicjach upośledzenia umysłowego wskazywano, że jego przyczyną są nieodwracalne zmiany w układzie nerwowym. Tredgold (1908, za: Luckasson, 2002, s. 20) stwierdził, że jest to

> […] stan umysłowego defektu istniejący od urodzenia lub od wczesnych lat życia spowodowany niepełnym rozwojem mózgu, w konsekwencji czego osoba jest niezdolna do wypełniania swoich obowiązków, jako członka społeczności, odpowiednich do swego wieku życia.

W definicjach tych podkreślano, że niepełnosprawność intelektualna ma w zasadzie charakter statyczny. Nie da się jej usunąć. Do pewnego stopnia jedynie można usprawnić funkcjonowanie osoby dzięki zastosowaniu różnych metod rehabilitacyjnych.

Podobne zapatrywanie na niepełnosprawność intelektualną miał Edgar Doll, który dodatkowo podkreślał znaczenie diagnostyczne dojrzałości społecznej (1941, za: Clarke, Clarke, 1969; Kostrzewski, Wald, 1981; Luckasson i in., 2002; Schalock, 2010). Uważał on, że

> […] niedorozwój umysłowy jest to stan niedojrzałości społecznej, powstały w okresie rozwoju, będący skutkiem zahamowania rozwoju inteligencji, pochodzenia konstytucjonalnego, dziedziczny lub nabyty; stan ten jest w zasadzie nieusuwalny przez zastosowanie leczenia lub ćwiczeń (za: Kostrzewski, Wald, 1981, s. 57).

Istotne dla postępowania diagnostycznego jest podanie przez Dolla sześciu kryteriów rozpoznawczych, takich jak: niedojrzałość społeczna (czyli mniejsze umiejętności zaspokojenia własnych

potrzeb oraz kierowania własnymi sprawami, a także radzenia sobie z wymogami związanymi z różnymi sytuacjami życiowymi), zahamowanie ogólnego rozwoju intelektualnego, okres rozwojowy jako czas powstania ograniczeń, organiczne przyczyny, trwałość i nieodwracalność. Doll bardzo dużą wagę przywiązywał do określenia dojrzałości społecznej u osoby podejrzanej o niedorozwój umysłowy. Sądził, że niski jej poziom, kryterialny jego objaw, powstaje na skutek zahamowania rozwoju intelektualnego. Na potrzeby diagnostyczne opracował Vinelandzką Skalę Dojrzałości Społecznej (za: Kostrzewski, 1964).

Definicje wiążące stan niedorozwoju umysłowego z zaburzeniami rozwoju mózgu sformułowali również Suchariewa (1969), Grzegorzewska (1955) i Gałkowski (1967).

W dzisiejszych opracowaniach też można spotkać powiązania między niepełnosprawnością intelektualną a nieprawidłowym funkcjonowaniem układu nerwowego. Na przykład Siwek (2007, s. 32–33) uważa, że upośledzenie umysłowe, czyli stan charakteryzujący się obniżonym potencjałem rozwojowym, wynika z „niepełnowartościowości oun nie zawsze uchwytnej podczas jego monitorowania". Patologiczny rozwój mózgu bywa obserwowany w 25% przypadków omawianego stanu. Przyczyniają się do niego choroby lub zespoły genetyczne. Patologiczny rozwój mózgu stwierdzany jest zawsze u osób z głębszym upośledzeniem umysłowym. Może jednak wystąpić również u osób z lekkim upośledzeniem umysłowym, choć niepełnowartościowość struktur nerwowych odpowiedzialnych za rozwój intelektualny może u nich nie przejawiać się w postaci wyraźnych uszkodzeń oun, ale być spowodowana przez czynniki genetyczne przyczyniające się do słabszego rozwoju inteligencji, co widoczne jest np. w rodzinnym występowaniu upośledzenia umysłowego. Niepełnowartościowość oun wpływa na powstanie wielu zróżnicowanych objawów, w tym szczególnie niedorozwoju wyższych czynności poznawczych. Jak pisze Siwek (2007, s. 32),

> […] najczęściej zauważa się totalny, uogólniony charakter tego zaburzenia: objawy świadczące o nieprawidłowym rozwoju obejmują

całą osobowość, świadczą o deficytach w myśleniu, mowie, mimice, motoryce, spostrzeganiu, pamięci, uwadze. Cechą wspólną wszystkich osób upośledzonych umysłowo jest niedorozwój wyższych czynności poznawczych – funkcji najmłodszych, najpóźniej powstających w filo- i ontogenezie. […] upośledzenie umysłowe jest zaburzeniem trwałym, ale niepostępującym w sytuacjach zapewniających właściwą rehabilitację dziecku niepełnosprawnemu.

Biologiczne modele niepełnosprawności intelektualnej są przyjęte zwłaszcza w naukach medycznych. Wyjaśniają one zarówno genetyczne uwarunkowania tego stanu, opisują objawy licznych chorób i zespołów genetycznych, w których jako jedna z wielu obecna jest niepełnosprawność intelektualna, analizują mechanizmy patologiczne, prowadzące od zaburzeń rozwoju mózgu do stanu zahamowania lub niepełnego rozwoju poznawczego. Accardo i Capute (1998, s. 2) wskazują, że nauki biologiczne wiążą „istotne obniżenie funkcjonowania poznawczego z leżącą u jej podstaw patologią lub uszkodzeniem mózgu". Cameron (2005) zwraca uwagę na zaburzony rozwój mózgu prowadzący do obniżenia sprawności intelektualnych oraz adaptacyjnych. Pisze on, że

> […] niedorozwój umysłowy to ogólne pojęcie, służące do określenia grupy zaburzeń związanych z zahamowaniem prawidłowego rozwoju mózgu. Przyczyny mogą być różne, ale wszystkie doprowadzają do obniżonej (poniżej normy) sprawności inteligencji. Łączy się to z upośledzoną zdolnością do adaptacji do zwykłych warunków życiowych oraz do samodzielnego życia. Upośledzenie umysłowe ujawnia się zwykle we wczesnym dzieciństwie i utrzymuje przez całe życie (Cameron, 2005, s. 191–192).

Autor odróżnia niedorozwój umysłowy (określając go też jako upośledzenie umysłowe), czyli „niemożność osiągnięcia prawidłowego poziomu funkcji poznawczych", od otępienia, w którym następuje utrata tych funkcji.

W medycynie niepełnosprawność intelektualną traktuje się też jako polietiologiczny zespół objawów, które ujawniają się w okresie rozwojowym. Komender (2005b, s. 92), zaznacza, że

> […] upośledzenie umysłowe nie jest odrębną jednostką nozologiczną. Jest podstawowym, dominującym lub współwystępującym objawem wielu chorób o zróżnicowanej etiologii. Jest ostatecznym efektem różnych procesów patologicznych, które wpływają na funkcjonowanie człowieka, prowadząc do znacznego zmniejszenia sprawności intelektualnej i zdolności przystosowania społecznego.

Wśród czynników etiologicznych znajdują się zarówno biologiczne, jak i psychologiczne i społeczne. Pietras i współautorzy (2012, s. 99), podkreślając znaczenie czynników genetycznych przyczyniających się do nieprawidłowego rozwoju i funkcjonowania mózgu, piszą, że

> […] niepełnosprawność intelektualna i niski iloraz inteligencji jest końcową wspólną drogą dla różnych mechanizmów molekularnych biorących udział w rozwoju mózgowia. To od sprawności mózgowia, a pośrednio od tych genów, zależy inteligencja człowieka.

W literaturze pedagogicznej można również spotkać definicje, w których zwraca się uwagę na biologiczne przyczyny deficytów poznawczych i przystosowawczych. Wskazuje się też na konieczność stosowania odpowiednich oddziaływań pedagogicznych. Przykładem tego może być definicja zaproponowana przez Specka (2015, s. 40), który pisze następująco:

> Termin niepełnosprawność intelektualna odnosi się do przejawu cechy charakterystycznej jedynie dla ludzi, u których w wyniku uszkodzeń bioorganicznych wystąpiło znaczne zatrzymanie mentalnego (umysłowego lub intelektualnego) rozwoju. Takie zjawisko, którego skutki mogą mieć różny wpływ na zachowanie, przejawia się znacznym ograniczeniem zdolności uczenia się, przez co konieczne staje się udzielenie specjalistycznego wsparcia pedagogicznego.

Salvador-Carulla i Bertelli (2008, za: Bobińska, Gałecki, 2012, s. 32) uznają niepełnosprawność intelektualną za

> […] metasyndrom, […] który zawiera heterogeniczną grupę obrazów klinicznych obejmujących spektrum stanów genetycznych, zakaźnych,

> odżywiania, stanów metabolicznych czy neurotoksycznych. Metasyndrom niepełnosprawności intelektualnej charakteryzuje się deficytem funkcji poznawczych wcześniejszych do zdobycia umiejętności przez naukę. Natężenie tego deficytu jest na tyle silne, że wpływa znacząco na indywidualne, normalne funkcjonowanie wyrażane w ograniczeniu aktywności i czynnego udziału w codziennym życiu, będąc w ten sposób niepełnosprawnością.

Niepełnosprawność intelektualna jest też ujmowana jako konstrukt społeczny. Jako przykład takiego podejścia można podać pogląd Davisa (2000, za: Harris, 2006, s. 12):

> Niepełnosprawność jest nie tyle obecnością fizycznego lub umysłowego uszkodzenia, co jego recepcją i konstrukcją […] Uszkodzenie jest fizycznym faktem, ale niepełnosprawność jest społecznym konstruktem. Na przykład brak możliwości wykonywania ruchów jest uszkodzeniem, ale otoczenie bez podjazdów czyni z uszkodzenia niepełnosprawność.

Podobnie zjawisko to ujmuje Mercer (1973, za: Kowalik, 1992, s. 17), twierdząc, że

> […] upośledzonym umysłowo jest ten, kto posiada status upośledzonego umysłowo i odgrywa jego rolę w jednym lub wielu systemach społecznych.

Określenia tego stanu funkcjonowania powstałe od połowy XX wieku nie wskazują bezpośrednio na przyczyny niepełnosprawności intelektualnej. Obecne poglądy mówią o tym, że niepełnosprawność intelektualna to stan funkcjonowania, który może ulec zmianie w pewnych granicach, wyznaczonych możliwościami osoby. Współczesne określenia niepełnosprawności intelektualnej zawierają trzy główne kryteria diagnostyczne. Pierwsze dotyczy tego, że przy rozpoznaniu tego stanu funkcjonowania trzeba stwierdzić istotnie niższy poziom rozwoju intelektualnego. Drugie kryterium odnosi się do mniejszych możliwości radzenia sobie w społeczności, należy bowiem zdiagnozować zaburzenia w zakresie zachowania

przystosowawczego. Zgodnie z trzecim kryterium należy stan ten rozpoznać w okresie rozwojowym, czyli do 18. roku życia.

Organem, który ustanawia obowiązujące określenia oraz rozumienie niepełnosprawności intelektualnej, jest Amerykańskie Towarzystwo ds. Upośledzenia Umysłowego (od 2010 roku Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności – American Association on Intellectual and Developmental Disability: AAIDD). W podręczniku przygotowanym pod redakcją Hebera, a wydanym w 1959 roku, podano, że

> […] upośledzenie umysłowe jest to niższy niż przeciętny ogólny poziom sprawności intelektualnych, który powstaje w okresie rozwojowym i wiąże się z zaburzeniami w zachowaniu przystosowawczym (Heber, 1959, 1961, za: Kostrzewski, 1997, s. 212).

Przy tym niższy niż przeciętny ogólny poziom funkcjonowania intelektualnego oznaczał niższy od średniej o jedno odchylenie standardowe zastosowanej techniki pomiaru ogólnej inteligencji. Do definicji wprowadzono termin „zachowanie przystosowawcze" (*adaptive behavior*). W 1959 roku zastąpiono nazwy stopni: „idiotyzm", „imbecylizm" i „debilizm", następującymi: „głęboki", „znaczny", „umiarkowany" i „lekki stopień upośledzenia umysłowego". Wiek rozwojowy oznaczał czas przed 16. rokiem życia. W kolejnym podręczniku tego towarzystwa, opublikowanym w 1973 roku pod redakcją Grossmana, stwierdzono, że

> […] upośledzenie umysłowe jest to istotnie niższy niż przeciętny ogólny poziom funkcjonowania intelektualnego, współwystępujący wraz z zaburzeniami w zachowaniu przystosowawczym, powstały w okresie rozwojowym (Grossman, 1973, za: Kostrzewski, 1997, s. 215).

Wyrażenie „istotnie niższy niż przeciętny" oznaczało poziom niższy o dwa odchylenia standardowe od średniej. Za górną granicę „okresu rozwojowego" przyjęto wiek 18 lat. Wskazano też, że upośledzenie umysłowe nie jest ani chorobą, ani syndromem, ani też symptomem, ale stanem niepełnosprawności, ujawniającym się w zachowaniu jednostki, uwarunkowanym

wieloma przyczynami. W 1983 roku zalecono, aby przy rozpoznawaniu tego stanu funkcjonowania uwzględniać błąd pomiaru zastosowanej skali inteligencji.

W 1992 roku ukazało się dziewiąte wydanie podręcznika AAMR pod redakcją Luckasson. Podano w nim, że upośledzenie umysłowe

> […] charakteryzuje się istotnie niższym niż przeciętnym funkcjonowaniem intelektualnym, z jednocześnie współwystępującym ograniczeniem w zakresie dwóch lub więcej spośród następujących umiejętności przystosowawczych: porozumiewania się, samoobsługi, trybu życia domowego, uspołecznienia, korzystania z dóbr społeczno-kulturalnych, samodzielności, troski o zdrowie i bezpieczeństwo, umiejętności szkolnych, organizowania czasu wolnego i pracy. Niedorozwój umysłowy ujawnia się przed 18 r.ż. (Luckasson i in., 1992, s. 1).

Oprócz tej definicji w podręczniku zostały umieszczone następujące zasady: diagnozuje się aktualny stan funkcjonowania osoby, natomiast prognoza jest czymś odrębnym i trudnym. Przy rozpoznaniu tego stanu należy jednocześnie stwierdzić ograniczenia w funkcjonowaniu intelektualnym oraz w zachowaniu przystosowawczym. Diagnoza stanowi proces, który powinien się odbywać za pomocą narzędzi o ustalonych właściwościach psychometrycznych, zastosowanych po uwzględnieniu indywidualnych cech osoby. Interpretacja wyników powinna uwzględniać środowisko, w którym wzrasta osoba. U osoby, u której zdiagnozowano niepełnosprawność intelektualną, można rozpoznać też zaburzenia zdrowia psychicznego (podwójna diagnoza). Podane w podręczniku określenie niepełnosprawności intelektualnej nie zawiera żadnej informacji, że stan ten jest nieodwracalny. Niedorozwój umysłowy jest specyficznym stanem funkcjonowania, powstającym w okresie dzieciństwa, w którym istotnie niższy niż przeciętny poziom ogólnego funkcjonowania intelektualnego współwystępuje z ograniczeniem w zakresie umiejętności przystosowawczych.

Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności w dziesiątym wydaniu podręcznika pod redakcją Luckasson (2002) oraz jedenastym wydaniu pod redakcją Schalocka (2010) określiło stan niepełnosprawności intelektualnej jako charakteryzujący się

> […] istotnymi ograniczeniami w funkcjonowaniu intelektualnym oraz w zachowaniu przystosowawczym, które wyraża się w poznawczych, społecznych i praktycznych umiejętnościach. Powstaje on do 18. roku życia (Luckasson, 2002, s. 1; Schalock, 2010, s. 1; tłum. własne).

Poza podanym określeniem niepełnosprawności intelektualnej w podręcznikach zawarto pięć zasad, które lepiej pozwalają ją zrozumieć i zastosować. Są one następujące:

1. Ograniczenia w obecnym funkcjonowaniu muszą być rozpatrywane w kontekście środowiska społecznego z uwzględnieniem wieku życia osoby i kultury.
2. Trafny pomiar uwzględnia kulturowe i językowe zróżnicowanie oraz różnice w czynnikach komunikacyjnych, zmysłowych, motorycznych, behawioralnych.
3. Wraz z ograniczeniami u osoby współwystępują mocne strony.
4. Ważnym celem opisu ograniczeń osoby jest nakreślenie profilu potrzebnego wsparcia.
5. Wraz z dostarczeniem przez dłuższy czas osobie odpowiedniego wsparcia jej funkcjonowanie powinno ulec poprawie (Luckasson, 2002, s. 1; Schalock, 2010, s. 1; tłum. własne).

Niepełnosprawność intelektualna, mimo że nie jest uważana za chorobę czy też zaburzenie psychiczne, ma swój kod i kryteria diagnostyczne w ogólnie przyjętych międzynarodowych klasyfikacjach chorób i zaburzeń, tj. ICD-10 i DSM-V.
W klasyfikacjach tych zawarte są trzy główne objawy kryterialne, czyli niższy poziom ogólnego funkcjonowania intelektualnego oraz przystosowania społecznego, a także wiek rozwojowy. Arbitralnie przyjętą i powszechnie stosowaną miarą ogólnego rozwoju intelektualnego jest iloraz inteligencji. Ponieważ sfera poznawcza nie obejmuje całości ludzkiego funkcjonowania, dokonuje się też

pomiaru zachowania przystosowawczego, które odnosi się do samodzielnego, efektywnego i odpowiedzialnego wykonywania codziennych aktywności i społecznego funkcjonowania.

W klasyfikacji ICD-10 omawiany stan funkcjonowania to kategoria zakodowana jako F70–F79. To stan, w którym wiele zdolności poznawczych jest na niższym poziomie, co sprawia, że ogólny poziom inteligencji oraz umiejętności przystosowawczych jest istotnie niższy.

> Upośledzenie umysłowe jest stanem zahamowania lub niepełnego rozwoju umysłu, który charakteryzuje się zwłaszcza uszkodzeniem umiejętności ujawniających się w okresie rozwoju i składających się na ogólny poziom inteligencji – to jest: zdolności poznawczych, mowy, ruchowych i społecznych. Upośledzenie może wystąpić wraz z innymi zaburzeniami psychicznymi i fizycznymi lub bez nich (ICD-10, 1997, s. 189).

W pewnych granicach poziom poznawczych zdolności i umiejętności adaptacyjnych może się zmieniać w ciągu lat, zwłaszcza w zależności od stosowanych metod rehabilitacji i udzielanego wsparcia społecznego.

Kryteria diagnostyczne upośledzenia umysłowego zawarte w klasyfikacji DSM-IV-TR wskazują, że aby rozpoznać ten stan, należy stwierdzić u osoby funkcjonowanie intelektualne istotnie niższe od przeciętnego, tzn. iloraz inteligencji określony przy zastosowaniu rzetelnej i trafnej techniki pomiaru inteligencji powinien być poniżej 70, czyli poniżej dwóch odchyleń standardowych od przyjętej średniej (stosując skale inteligencji Dawida Wechslera, porównujemy uzyskany iloraz inteligencji ze średnim wynoszącym 100 punktów przy odchyleniu standardowym wynoszącym 15). Ponadto należy jednocześnie stwierdzić występowanie deficytów i upośledzenie zdolności przystosowawczych. Te zdolności przystosowawcze są określone jako „efektywności spełniania standardów wyznaczonych dla wieku lub grupy kulturowej” (DSM-IV-TR, 2000, polskie tłumaczenie: 2008, s. 40). Upośledzenie zdolności

przystosowywania się powinno występować w co najmniej dwóch obszarach spośród dziesięciu następujących:

> […] komunikacja, zaradność osobista, prowadzenie domu, umiejętności społeczne i interpersonalne, korzystanie z zasobów środowiskowych, samostanowienie, umiejętność uczenia się, pracowania, wypoczywania, dbania o zdrowie i bezpieczeństwo (DSM-IV-TR, 2000, polskie tłumaczenie: 2008, s. 40).

Upośledzenie umysłowe należy rozpoznać w okresie rozwojowym, przed 18. rokiem życia.

Obecne wydanie klasyfikacji DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 2013) umieszcza niepełnosprawność intelektualną, zwaną też intelektualnym zaburzeniem rozwojowym (*intellectual developmental disorders*), wśród zaburzeń neurorozwojowych. Do tych zaburzeń zalicza również: zaburzenia komunikacyjne, zaburzenia ze spektrum autyzmu, zaburzenia deficytu uwagi/hiperaktywność, specyficzne zaburzenia uczenia się, zaburzenia motoryczne. Zaburzenia neurorozwojowe mają swój początek w okresie rozwojowym. Najczęściej ich objawy ujawniają się we wczesnych okresach, zanim dziec-ko rozpocznie naukę szkolną. Objawy te powodują zaburzenie funkcjonowania w wielu sferach: społecznej, poznawczej, emocjonalnej, osobowości. Poszczególne zaburzenia różnią się zakresem: od bardzo specyficznych trudności w uczeniu się do całościowych zaburzeń obejmujących wiele sfer funkcjonowania, takich jak zaburzenia ze spektrum autyzmu czy niepełnosprawność intelektualna. Dane kliniczne wskazują, że poszczególne zaburzenia neurorozwojowe mają tendencje do współwystępowania. Na przykład wiele dzieci z zaburzeniami ze spektrum autystycznego ma też rozpoznaną niepełnosprawność intelektualną. Według DSM-V niepełnosprawność intelektualna jest charakteryzowana przez deficyty w ogólnych umysłowych zdolnościach, które powodują nieprawidłowości w zachowaniu przystosowawczym. Osoba nie potrafi więc niezależnie funkcjonować oraz być odpowiedzialną w jednej lub kilku sferach życia codziennego. Ogólne deficyty rozwojowe są rozpoznawane

wtedy, gdy osoba nie osiąga kamieni milowych w wielu sferach funkcjonowania. Dokładne kryteria diagnostyczne niepełnosprawności intelektualnej zawarte w omawianej klasyfikacji są następujące:

> Niepełnosprawność intelektualna (zaburzenia rozwoju intelektualnego) jest zaburzeniem rozpoczynającym się w okresie rozwoju i obejmuje deficyty zarówno w zakresie funkcjonowania intelektualnego, jak adaptacyjnego w obszarach dotyczących rozumienia pojęć, funkcjonowania społecznego oraz w dziedzinach praktycznych. Spełnione muszą być trzy następujące kryteria:
>
> A. Obecność deficytów w funkcjonowaniu intelektualnym, takich jak: wnioskowanie, rozwiązywanie problemów, planowanie, myślenie abstrakcyjne, ocenianie, uczenie się oraz uczenie się na podstawie doświadczenia, musi zostać potwierdzona zarówno przez ocenę kliniczną, jak i dostosowany do pacjenta standaryzowany test inteligencji.
>
> B. Występowanie deficytów w przystosowywaniu się, powodujących niepowodzenia w realizacji standardów rozwojowych i społeczno-kulturowych, co uniemożliwia zachowanie niezależności i odpowiedzialności. Bez odpowiedniego wsparcia deficyty przystosowawcze ograniczają funkcjonowanie w jednej lub wielu spośród codziennych czynności, takich jak: porozumienie się, uczestniczenie w życiu społecznym, samodzielne życie w różnorodnych środowiskach, takich jak: dom, szkoła, praca lub grupa społeczna.
>
> C. Początek deficytów intelektualnych i przystosowawczych w okresie rozwojowym (DSM-V, 2013, polskie tłumaczenie: 2015, s. 15).

W klasyfikacji tej podano cztery stopnie niepełnosprawności intelektualnej: lekki (317), umiarkowany (318.0), znaczny (318.1) i głęboki (318.2). Stopnie te powinno wyróżniać się na podstawie poziomu rozwoju zachowania przystosowawczego, który bardziej wyznacza zakres potrzebnego osobie wsparcia.

Definicje operacyjne, czyli zawierające główne kryteria rozpoznawcze, a także główne zasady diagnozy niepełnosprawności intelektualnej znane są od ponad 50 lat (por. Kostrzewski, 1978a, 1997, 2006b; Kostrzewski, Wald, 1981; Tucholska, 2006). Oprócz nich w ostatnich latach, tj. od 1992 roku wprowadza się definicje konstytutywne. W definicjach tych określa

się niepełnosprawność intelektualną za pomocą innych konstruktów. Przykładem takiego rozumienia tego stanu funkcjonowania jest wielowymiarowy model funkcjonowania osoby (zwany też modelem: teoretycznym, funkcjonalnym lub społeczno-ekologicznym niepełnosprawności intelektualnej). W modelu tym przyjmuje się, że niepełnosprawność intelektualna jest wielowymiarowym stanem ludzkiej egzystencji, który rozpatruje się w relacji do wymogów środowiska (Wehmeyer i in., 2008). Ograniczenia w funkcjonowaniu osoby wyjaśnia się w ekologicznej i wielowymiarowej perspektywie, podkreślając przy tym znaczenie zindywidualizowanego wsparcia udzielanego osobie. Definicja konstytutywna, czyli model funkcjonalny został po raz pierwszy przedstawiony w 1992 roku w podręczniku AAMR wydanym pod redakcją Luckasson. Zawierał on wtedy takie składniki, jak: właściwości osoby, właściwości środowiska, w którym żyje osoba, oraz wsparcie społeczne. Innymi słowy, funkcjonowanie osoby jest zależne od wzajemnych relacji między poziomem zdolności i kompetencji osoby a warunkami środowiskowymi, standardami postępowania i zasadami pełnienia określonych ról oraz od zakresu i intensywności udzielanego jej wsparcia. Wsparcie to powinno być dopasowane do poziomu funkcjonowania osoby, czyli do jej potrzeb, oraz do właściwości środowiska. Jednocześnie powinno być tak udzielane, aby poprawić funkcjonowanie osoby.

Obecny model funkcjonowania osoby wprowadzono w 2002 roku. Pozostał on w podręczniku AAIDD wydanym w 2010 roku z pewnymi zmianami w rozumieniu tworzących go składników. W modelu tym zakłada się, że funkcjonowanie osoby z niepełnosprawnością intelektualną zależy od dynamicznych, wzajemnych relacji między takimi wymiarami, jak: zdolności intelektualne, zachowanie przystosowawcze, uczestnictwo, zdrowie, kontekst oraz zindywidualizowane wsparcie.

> Wielowymiarowy model rozumienia niepełnosprawności intelektualnej przedstawiający ludzkie funkcjonowanie oraz manifestację niepełnosprawności intelektualnej włącza dynamiczne, wzajemne

zaangażowania między zdolnościami intelektualnymi, zachowaniem przystosowawczym, zdrowiem, uczestnictwem, kontekstem oraz zindywidualizowanym wsparciem (Schalock, 2010, s. 13; tłum. własne).

Wymienione wymiary można scharakteryzować następująco:

I wymiar: Zdolności intelektualne (*Intellectual disabilities*)

W modelu tym inteligencja rozumiana jest jako ogólna zdolność umysłowa. Obejmuje ona: wnioskowanie, planowanie, rozwiązywanie problemów, myślenie abstrakcyjne, rozumienie złożonych pojęć, szybkie uczenie się oraz uczenie się z doświadczeń (Gottfredson, 1997, za: Schalock, 2010). Inteligencja jest rozumiana szerzej niż tylko jako wiedza teoretyczna/zdolność akademicka. Przyjmuje się, że jest to zdolność rozumienia otoczenia i występujących w nim zjawisk, w tym wyodrębnienie kwestii bardziej i mniej ważnych, czyli przypisanie odpowiedniego znaczenia poszczególnym zdarzeniom, a także umiejętność planowania, rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji odnośnie do tego, co najlepiej można uczynić w danej sytuacji. Pod względem zdolności intelektualnych istnieją duże różnice indywidualne uwarunkowane zarówno biologicznie, jak i środowiskowo.

II wymiar: Zachowanie przystosowawcze (*Adaptive behavior*)

Zachowanie przystosowawcze, zarówno w definicji operacyjnej, jak i w omawianej – konstytutywnej, jest zbiorem umiejętności poznawczych, społecznych i praktycznych. Są one wyuczone dzięki własnej aktywności oraz wsparciu i wpływom środowiska. Są przejawiane i wykorzystywane w codziennym życiu. Analiza zachowania przystosowawczego koncentruje się na typowym funkcjonowaniu osoby w życiu codziennym, czyli na rutynowych czynnościach. Charakterystyczne jest to, że zazwyczaj pewne umiejętności adaptacyjne są na wyższym poziomie, a inne na niższym. Te mocne i słabe strony zachowania przystosowawczego powinno się rozpatrywać stosownie do wieku oraz środowiska, w którym żyje osoba.

III wymiar: Zdrowie (*Health*)

Zgodnie z propozycją WHO (1999, za: Schalock, 2010) zdrowie jest rozumiane jako pełny dobrostan fizyczny, psychiczny, społeczny, duchowy. Zdrowie fizyczne to prawidłowe – anatomiczne i fizjologiczne – funkcjonowanie organizmu, a także wydolność i sprawność fizyczna. Zdrowie psychiczne to zdolność zarówno do jasnego i logicznego myślenia, jak i rozpoznawania uczuć, ich wyrażania, a także kontrolowania, oraz umiejętność radzenia sobie ze stresem. Zdrowie społeczne oznacza zdolność do podejmowania i realizowania obowiązków związanych z różnymi rolami społecznymi oraz nawiązywania i utrzymywania relacji społecznych, a także współpracowania z innymi. Zdrowie duchowe to osobiste zasoby i sposoby zachowania, które służą utrzymaniu wewnętrznego spokoju i dzięki którym człowiek rozpoznaje oraz wdraża w życie zasady moralne i własne przekonania religijne. Wskaźnikami zdrowia duchowego są np. poczucie sensu życia, posiadanie hierarchii wartości, zdolność do transcendencji. Stan zdrowia jest bardzo zróżnicowany u osób z niepełnosprawnością intelektualną.

IV wymiar: Uczestnictwo (*Participation*)

Uczestnictwo to wymiar, który dotyczy funkcjonowania osoby w społeczności, podejmowania w niej określonych ról społecznych oraz nawiązywania i utrzymywania relacji. Obejmuje więc aktywności, które osoba przejawia na takich polach, jak: życie domowe, praca, edukacja, czas wolny, życie duchowe i kulturowe. Uczestniczenie w codziennych aktywnościach, funkcjonowanie w społeczności i realizowanie obowiązków związanych z odpowiednimi rolami, a także postępowanie zgodnie z wartościami, które są im przypisane, jest ważne dla procesu uczenia się i rozwoju osoby. Analiza tego wymiaru powinna uwzględniać stopień jej zaangażowania na następujących polach aktywności:

- uczestnictwo w codziennych aktywnościach, a także w zdarzeniach i organizacjach społecznych;
- relacje społeczne;
- wypełnianie obowiązków związanych z rolami społecznymi w różnych środowiskach.

V wymiar: Kontekst (*Context*)

Kontekst obejmuje warunki życia osób. W modelu rozumiany jest on zgodnie z perspektywą ekologiczną, która uwzględnia trzy poziomy środowiska (Bronfenbrenner, 1979, za: Schalock, 2010):

- bezpośrednie otoczenie osoby (czyli mikrosystem);
- sąsiedztwo, społeczność lub organizacje dostarczające edukacji, usług lub wsparcia (mezosystem);
- ogólne wzory kulturowe, polityczne, religijne (makrosystem).

Wyróżnione środowiska/systemy są ważne dla funkcjonowania osoby z niepełnosprawnością intelektualną, ponieważ w znacznym stopniu wyznaczają, co robi, gdzie, kiedy i z kim. W omawianym modelu kontekst rozpatruje się ponadto jako wzajemnie oddziałujące na siebie czynniki środowiskowe (*environmental factors*) i osobowe (*personal factors*). Czynniki środowiskowe obejmują fizyczne i społeczne warunki życia, osobowe zaś to właściwości osoby, zarówno demograficzne, jak i osobowościowe, a także styl życia, sposób radzenia sobie ze stresem oraz przeszłe i aktualne wydarzenia życiowe.

Charakterystyka kontekstu uwzględnia więc różne obszary życia osoby, szczególnie ich mocne i słabe strony, np. edukację, życie codzienne, pracę, aktywności podejmowane w czasie wolnym, bezpieczeństwo w otoczeniu, stan materialny, życie duchowe.

Wsparcie powinno być dostosowane do stanu funkcjonowania i możliwości osoby. Ma ono na celu rozwój, usprawnienie funkcjonowania i tym samym poprawę jakości jej życia. Powinno ono obejmować: rozwój humanistyczny, edukację, życie domowe, życie w społeczności, sferę zatrudnienia, zdrowie

i bezpieczeństwo, osobiste dobre samopoczucie (Luckasson, 2002; por. Thompson i in., 2004, 2009). Wsparcie to

> […] zasoby i strategie, które służą promowaniu rozwoju, edukacji, zainteresowań, dobrostanu osoby i usprawnianiu jej funkcjonowania (Schalock, 2010, s. 18; tłum. własne).

Tak rozumiane wsparcie ma swoje kontekstualne, ekologiczne i egalitarne podstawy. Pierwsze z nich wskazują na ważność analizy kontekstu, w którym występuje zarówno zachowanie i aktywność osoby, jak i udzielane jest jej wsparcie. Istnieją wzajemne powiązania między osobą i jej środowiskiem. Podejście kontekstowe uwzględnia ponadto fakt, że osoba aktywnie wyznacza swój rozwój. Ekologiczne podstawy wsparcia wskazują na to, że funkcjonowanie jest rozumiane jako wypadkowa interakcji zachodzącej między właściwościami osoby a środowiskiem. Powstanie zaś niepełnosprawności jest relacją między uszkodzeniami i deficytami osoby a jej środowiskiem. Egalitarne podstawy wsparcia podkreślają równość osób. Biorąc je pod uwagę, akcentuje się, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną, podobnie jak inni, mają prawo do publicznej edukacji, korzystania z usług społecznych oraz do wolności od dyskryminacji. Podejście egalitarne odzwierciedlone jest np. w: planowaniu skoncentrowanym na osobie (*person-centered planning*), samoobronie (*self-advocacy*) oraz umocnieniu osobowym (*personal empowerment*), a także podkreśleniu wyników odniesionych do osoby (*person-referenced outcomes*) (Schalock, 2010, s. 19).

Stosownie do przedstawionego modelu w podręczniku pod redakcją Schalocka (2010, s. 19) autorzy piszą o niepełnosprawności intelektualnej, że

> […] odnosi się do szczególnego stanu funkcjonowania osoby, który powstaje w dzieciństwie, jest wielowymiarowy, zaś pozytywny wpływ na niego ma zindywidualizowane wsparcie. Pociąga to za sobą struktury i oczekiwania systemów, w których osoba funkcjonuje i z którymi wchodzi w interakcje: mikro-, mezo-, makrosystemu. Czyli

wszechstronne, prawidłowe rozumienie konstruktu niepełnosprawności intelektualnej wymaga wielowymiarowego i ekologicznego podejścia, które odzwierciedla interakcje osoby z jej środowiskiem.

Wielowymiarowe rozumienie ludzkiego funkcjonowania, w tym natury nie-pełno-sprawności intelektualnej, wskazuje na niebagatelną rolę rozpoznania złożoności właściwości biologicznych, psychologicznych, społecznych i duchowych osoby, a także określenia z perspektywy ekologicznej wzajemnych zależności między osobą i środowiskiem będących podstawą udzielanego wsparcia. Istotne jest zróżnicowanie między niepełnosprawnością intelektualną a innymi (choć często współwystępującymi) zaburzeniami rozwojowymi.

Analiza tego modelu ważna jest dla zrozumienia funkcjonowania osoby z nie-pełnosprawnością intelektualną oraz zastosowania odpowiedniego wsparcia. Wsparcie to powinno być bowiem udzielone po dokładnym rozpatrzeniu różnorakich potrzeb, celów, motywów działania, wartości mających znaczenie w życiu tych osób. Nasuwa też refleksję dotyczącą istnienia tych osób. Model ten wydaje się podkreślać fakt, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną są w najgłębszym sensie takimi samymi osobami jak te bez stanu funkcjonowania. Ich istnienie nie może być redukowane tylko do wymiaru biologiczno-fizycznego czy psychicznego, gdyż tak jak innych osób ma również wymiar noetyczny – związany z wartościami, dążeniami i potrzebami wyższego rzędu.

Poniżej zostaną przedstawione dwa konstrukty, które są szczególnie znaczące dla stanu niepełnosprawności intelektualnej, tj. uwzględnione są one zarówno jako podstawowe kryteria diagnostyczne w definicji operacyjnej, jak i jako wymiary determinujące funkcjonowanie osoby w definicji konstytutywnej (modelu społeczno-ekologicznym). Są to funkcjonowanie intelektualne oraz zachowanie przystosowawcze.

2.4. Funkcjonowanie intelektualne

„Funkcjonowanie intelektualne” to termin, który jest istotny zarówno w operacyjnej, jak i konstytutywnej definicji niepełnosprawności intelektualnej; sugeruje, że ujawniające się w zachowaniu zdolności intelektualne pozostają pod wpływem wielu różnych czynników. Kluczowym członem tego terminu pozostaje „inteligencja”.

Istnieje dużo definicji inteligencji. W potocznym rozumieniu inteligencja wiąże się ze zdolnością człowieka do rozwiązywania problemów, sprawnego działania, odnoszenia sukcesów, przystosowywania się do otoczenia, a także zmieniania go i rozwijania, przezwyciężania ograniczeń, a także myślenia o abstrakcyjnych rzeczach (por. Rathus, 2004). Wiele z tych potocznych znaczeń ma swoje odzwierciedlenie w naukowych określeniach. Przykładowe definicje są następujące: Sternberg (1999, s. 170) rozumiał inteligencję jako „celowe zachowanie przystosowawcze”. W bardziej rozbudowanej postaci stwierdzał, że

> […] obejmuje zdolności umysłowe niezbędne do adaptacji, a także do kształtowania i selekcji dowolnego kontekstu środowiskowego. […] Ponieważ krajobraz tego kontekstu zmienia się w czasie, adekwatna adaptacja, kształtowanie i selekcja angażują proces uczenia się, który zaczyna się w okresie niemowlęctwa i trwa na przestrzeni całego życia (Sternberg, 1997, za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 827).

Wechsler (1974, za: Rathus, 2004) określił inteligencję jako zdolność do zrozumienia świata, trafną orientację w sytuacji i otoczeniu, radzenie sobie z jego wyzwaniami i skuteczne rozwiązywanie problemów. Według niego

> […] inteligencja jest to konstrukt hipotetyczny; jest to zagregowana (globalna) zdolność jednostki do podejmowania działań celowych, racjonalnego myślenia i do efektywnego radzenia sobie we własnym

środowisku. Jest to właściwość globalna, gdyż składa się z elementów (czy inaczej: zdolności), które chociaż nie całkiem niezależne, są jakościowo odróżnialne (Wechsler, 1939, za: Hornowska, 2004, s. 128).

Mimo różnic, według zespołu ekspertów, definicje te posiadają pewne wspólne cechy:

a) inteligencja oznacza możliwość uczenia się na podstawie doświadczeń,
b) inteligencja jest zdolnością przystosowania się do otaczającego środowiska,
c) inteligencja to metapoznanie – zdolność człowieka do sprawowania kontroli nad własnym myśleniem (Sternberg, 1999, s. 170).

Poza definicjami rozumienie inteligencji jest przybliżone w różnych teoriach i modelach tego konstruktu. Teorie te są grupowane np. jako należące do nurtu psychometrycznego lub poznawczego. W pierwszym ujmuje się inteligencję jako cechę i zwraca szczególną uwagę na różnice indywidualne pod względem jej nasilenia. W drugim akcentuje się procesy poznawcze, w których przejawia się inteligencja (Strelau, Zawadzki, 2008; Sternberg, 1999).

Do nurtu psychometrycznego można zaliczyć dwuczynnikową teorię zdolności Spearmana, teorie czynników równorzędnych oraz teorie czynników hierar-chicznych.

Spearman opracował swoją teorię inteligencji na początku XX wieku. Uznawana jest za najstarszą teorię psychometryczną inteligencji. Na podstawie analiz empirycznych wyróżnił dwa czynniki: ogólny (*general*; oznaczony literą „g"), który przejawia się we wszystkich czynnościach umysłowych i mierzących je testach inteligencji, oraz specyficzny (*specific*; oznaczone literą „s"), który ujawnia się w poszczególnych zdolnościach i jest zaangażowany w wykonanie poszczególnych testów. Czynnik ogólny, czy też inteligencję ogólną, utożsamił Spearman z tzw. energią umysłową. Inteligencja ogólna przejawia się w funkcjonowaniu umysłowym opartym na dwóch zasadach:

edukcji relacji oraz edukcji korelatów (Rathus, 2004; Strelau, Zawadzki, 2008; Sternberg, 1999).

Thurstone sformułował teorię podstawowych zdolności umysłowych, która jest przykładem teorii czynników równorzędnych. W badaniach empirycznych nie znalazł potwierdzenia istnienia czynnika ogólnego g. Według niego u podłoża inteligencji leży siedem równorzędnych zdolności. Są one następujące: rozumienie słów, płynność słowna, zdolności liczbowe, zdolności przestrzenne, pamięć skojarzeniowa, szybkość spostrzegania, rozumowanie indukcyjne (Anastasi, Urbina, 1999; Rathus, 2004; Strelau, Zawadzki, 2008; Sternberg, 1999).

Model struktury intelektu opracowany przez Guilforda jest modelem inteligencji opartym na czynnikach równorzędnych. Guilford wyodrębnił trzy wymiary intelektu: operacje, treści i wytwory. Za ich pomocą można opisać każdą zdolność człowieka. W każdym z tych wymiarów wyróżniono jeszcze poszczególne kategorie.

> Operacje – działania wykonywane przez człowieka. W skład operacji wchodzą: poznawanie, zapamiętywanie, przechowywanie w pamięci, wytwarzanie dywergencyjne, wytwarzanie konwergencyjne i ocenianie. Treści – charakter materiału czy informacji, na których są wykonywane operacje. Treści zaklasyfikowane są na: wzrokowe, słuchowe, symboliczne, semantyczne i behawioralne. Wytwory – forma, w jakiej przetwarzane są informacje. Wytwory klasyfikowane są na: jednostki, klasy, relacje, systemy, transformacje i implikacje (Anastasi, Urbina, 1999, s. 406).

Zgodnie z wyróżnionymi w poszczególnych wymiarach kategoriami u człowieka można zaobserwować 180 różnych zdolności umysłowych.

Wśród modeli hierarchicznych inteligencji można wymienić teorię Vernona, Cattella i Horna oraz teorię Carrolla. Głównym ich założeniem jest to, że zdolności są zorganizowane hierarchicznie. Na szczycie hierarchii znajduje się czynnik ogólny, niżej zaś – grupy bardziej szczegółowych czynników zaangażowanych w wykonywanie poszczególnych czynności umysłowych. Vernon na

podstawie badań empirycznych stwierdził, że wszystkie zdolności człowieka mają strukturę hierarchiczną, różnią się stopniem zaangażowania w wykonywane czynności umysłowe. Na szczycie hierarchii znajduje się czynnik ogólny g, który bierze udział we wszystkich czynnościach umysłowych. Niżej w hierarchii znajdują się dwa główne czynniki grupowe: werbalno-szkolny oraz praktyczno-techniczny (inaczej: przestrzenno-manualny). W każdym z nich można wyróżnić mniejsze czynniki grupowe, np. werbalny, liczbowy, przestrzenny, psychomotoryczny, wiedzę techniczną. Na samym dole hierarchii znajdują czynniki specyficzne (Anastasi, Urbina, 1999; Rathus, 2004; Strelau, Zawadzki, 2008; Sternberg, 1999).

Cattell oraz jego uczeń i współpracownik Horn opracowali teorię, w której wyodrębnili dwa rodzaje inteligencji, a właściwie podzielili czynnik ogólny g na dwa bardziej specyficzne czynniki: inteligencję płynną (*fluid intelligence*; oznaczoną jako „gf") i inteligencję skrystalizowaną (*crystallized intelligence*; oznaczoną jako „gc"). Są one określane następująco:

> Inteligencja płynna, uwarunkowana właściwością fizjologiczną struktur nerwowych w mózgu, zależy w decydującej mierze od czynnika genetycznego. […] Przenika ona („wypływa" stąd *fluid*) wszelkie czynności umysłowe. Ujawnia się najbardziej w rozwiązywaniu zadań, w których chodzi o ujmowanie stosunków między rzeczami czy elementami […] w testach niewerbalnych. Inteligencja skrystalizowana […] jest wynikiem doświadczenia i uczenia się, które nakładają się na inteligencję płynną. Dzięki kumulującemu się doświadczeniu zmienia się ona wraz z wiekiem i duży wpływ na nią wywierają czynniki kulturowe. Swoją nazwę zawdzięcza temu, że traktowana jest jako „produkt końcowy", ukształtowany w wyniku doświadczenia (Strelau, Zawadzki, 2008, s. 823).

Inteligencja płynna gf jest, zgodnie z późniejszymi pracami Cattella, najbardziej zbliżona do czynnika ogólnego g. Dlatego nie powinno się nad inteligencją płynną i skrystalizowaną umieszczać czynnika g.

Carroll (1993 za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 824) opracował hierarchiczny model inteligencji na podstawie metaanalizy 477

badań, w których wykonywano analizy czynnikowe testów inteligencji. Model zawiera 3 poziomy/warstwy zdolności poznawczych: najbardziej podstawowy to 60 wąskich zdolności, na drugim poziomie znajduje się 8 szerszych zdolności złożonych z najbardziej skorelowanych ze sobą zdolności podstawowych, a na samym szczycie – czynnik ogólny/inteligencja ogólna (oznaczona g). Czynniki znajdujące się na drugim poziomie to: inteligencja płynna, inteligencja skrystalizowana, ogólna zdolność pamięci, ogólna percepcja wzrokowa, ogólna percepcja słuchowa, ogólna zdolność wydobywania z pamięci, ogólna szybkość umysłowa, szybkość przetwarzania informacji (za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 824).

W nurcie poznawczym inteligencję traktuje się jako proces przetwarzania informacji. Do tego nurtu należą np. triarchiczna teoria inteligencji Sternberga oraz teoria inteligencji wielorakich Gardnera.

O swojej teorii inteligencji pisze Sternberg (1985, za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 825) następująco:

> Triarchiczna teoria inteligencji jest teorią o jednostkach i ich relacji ze światem wewnętrznym, światem zewnętrznym i z ich doświadczeniami, które są mediatorami między wewnętrznym a zewnętrznym światem jednostek.

Ujęte w tej definicji trzy perspektywy, przez które analizuje się inteligencję człowieka, odzwierciedlone są w trzech subteoriach: składników, doświadczenia i kontekstu.

Pierwsza z subteorii mówi więc o relacji jednostek ze światem wewnętrznym. Wywodzi się z koncepcji inteligencji płynnej Cattella, czyli uwarunkowanej biologicznymi właściwościami układu nerwowego. Inteligencja ta ujawniona jest głównie w rozumowaniu indukcyjnym. Analizując zadania mierzące ten rodzaj rozumowania, Sternberg wyodrębnił trzy rodzaje elementarnych składników przetwarzania informacji: pierwsze z nich to składniki wykonawcze („wnioskowanie, przekształcanie, zastosowanie, porównywanie, wyjaśnianie”), które są

zaangażowane w wykonanie zadań. Składniki nabywania wiedzy („selektywne kodowanie, selektywne łączenie, selektywne porównywanie") wiążą się z uczeniem i nabywaniem wiedzy. Metaskładniki („planowanie, kontrolowanie, podejmowanie decyzji") nadzorują przebieg procesów przetwarzania informacji niższego rzędu, czyli składników wykonawczych i nabywania wiedzy.

Subteoria doświadczenia odnosi się do sposobu i skuteczności wykonywania zadań oraz do radzenia sobie z wymogami otoczenia. Biorąc pod uwagę dwa wymiary doświadczenia: nowość i automatyzację, Sternberg wyróżnił dwa rodzaje podstawowych zdolności zaangażowanych w ich nabywanie: adaptację i radzenie sobie z nowymi zadaniami i wymogami środowiska oraz zdolność automatyzacji procesów informacyjnych i wykonywanych czynności.

Subteoria kontekstu dotyczy relacji jednostek ze światem zewnętrznym. Wskazuje ona na znaczenie kontekstu środowiskowego w zrozumieniu i określeniu tego, co stanowi o inteligentnym zachowaniu. Zgodnie z tą subteorią

> […] inteligencja to celowa adaptacja do realnie istniejącej rzeczywistości. Jeżeli adaptacja jest niemożliwa, to jednostka podejmuje działania zmierzające w kierunku kształtowania (zmiany) rzeczywistości lub też selekcji środowiska odpowiednio do swoich zdolności adaptacyjnych (za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 826).

Teoria inteligencji jako konstruktu wielowymiarowego (inteligencji wielorakich, *multiple intelligence*) Gardnera powstała jako wyraz krytyki tych podejść, które opierają się jedynie na pojedynczym wskaźniku inteligencji. Prowadzą one bowiem do niedostrzegania wielu zdolności intelektualnych ważnych w życiu człowieka. Gardner wyróżnił siedem inteligencji, których podłoże lokalizował w odpowiednich częściach mózgu: językową, muzyczną, matematyczno-logiczną, przestrzenną, kinestetyczną, intra- i interpersonalną. W koncepcji tej inteligencja nie jest

> […] rzeczą, lecz raczej… potencjałem, którego obecność pozwala jednostce korzystać z typów myślenia odpowiednich dla konkretnych rodzajów treści (za: Gardner, Kornhaber, Wake, 2001, s. 157).

Funkcjonowanie intelektualne, którego głównym trzonem pozostaje inteligencja, zawarte jest zarówno w definicji operacyjnej, jak i w definicji konstytutywnej niepełnosprawności intelektualnej. W definicji operacyjnej kryterium „istotne ograniczenia w funkcjonowaniu intelektualnym" oznacza iloraz inteligencji, który jest niższy o dwa odchylenia standardowe poniżej średniej, uwzględniając standardowy błąd pomiaru dla zastosowanego narzędzia pomiaru. Stąd można uznać, że dla celów diagnostycznych funkcjonowanie intelektualne jest obecnie najlepiej określane przez koncepcje, w których inteligencję rozumie się jako jeden ogólny czynnik (czynnik g Spearmana). Inteligencja jest ogólną zdolnością umysłową. Jak wskazuje definicja inteligencji Gottfredsona (1997, za: Schalock, 2010), do której odwołuje się klasyfikacja DSM-V, jak i model społeczno-ekologiczny zawarty w jedenastym wydaniu podręcznika AAIDD, obejmuje ona wnioskowanie, planowanie, rozwiązywanie problemów, myślenie abstrakcyjne, rozumienie złożonych pojęć, szybkie uczenie się oraz uczenie się z doświadczeń.

Pomimo tego, że w definicji konstytutywnej, czyli w modelu społeczno-ekologicznym inteligencja jest też rozpatrywana jako zdolność ogólna wyrażona w ilorazie inteligencji, traktuje się ją jednak w nim szerzej. Zgodnie z tym modelem uzyskiwane wskaźniki inteligencji powinny być interpretowane w kontekście czterech innych wymiarów, tj. zachowania przystosowawczego, które osoba przejawia, stanu zdrowia fizycznego i psychicznego, możliwości uczestniczenia w ważnych aktywnościach życiowych oraz kontekstu, w którym osoba spędza swoje życie codzienne. Zdolności intelektualne bowiem włączone są w wielowymiarowy model funkcjonowania osoby, jako jeden z pięciu wymiarów funkcjonowania osoby. Ponadto, stosując model społeczno-ekologiczny, można analizować u niej różnego rodzaju zdolności intelektualne (różne typy inteligencji lub inteligencje), czyli

odwoływać się do wielu koncepcji inteligencji, nie tylko do tych, w których inteligencja jest rozumiana jako jeden ogólny czynnik.

2.5. Zachowanie przystosowawcze

Określenie poziomu zachowania przystosowawczego jest kluczowe dla diagnozy niepełnosprawności intelektualnej. Stanowi ono składnik definicji operacyjnej oraz definicji konstytutywnej niepełnosprawności intelektualnej. Bardzo istotne jest więc radzenie sobie z wymogami otoczenia, przystosowanie się do różnych warunków życia, przestrzeganie ustalonych norm w danej społeczności, nawiązywanie i utrzymywanie relacji interpersonalnych, a także umiejętność zaspokajania własnych potrzeb w zgodzie z zasadami życia społecznego. Zachowanie przystosowawcze jest zachowaniem świadomym, angażującym również wiele zdolności i umiejętności człowieka. Przystosowanie się do otoczenia wiąże się też z internalizacją norm i wartości oraz realizowaniem ich na co dzień.

Analogicznie jak inteligencja, również zachowanie przystosowawcze ma wiele określeń. Termin ten zawiera w sobie pojęcie przystosowania, które zostało wprowadzone do psychologii przez Shaffera i Shobena w latach 50. XX wieku (za: Sęk, 1993). Jak podaje Wysocka (2005, s. 1136), przystosowanie (ang. *adaptation*) to „zmiana zachowania umożliwiająca organizmowi życie i sprawne funkcjonowanie w określonym środowisku". Podobnie konieczność zmiany właściwości człowieka w celu dopasowania się do warunków otoczenia podkreśla Szewczuk (1985, s. 8), pisząc, że

> […] adaptacja (przystosowanie) [to] – w najszerszym znaczeniu – zachodzenie takich zmian w zachowaniu osobnika, w jego organizmie jako całości lub w jakiejś jego części, które umożliwiają optymalne funkcjonowanie osobnika.

Określenia te uwypuklają znaczenie dopasowywania się człowieka do otoczenia, ale ważne jest też, na co wskazuje wielu autorów, zachowanie stałości swoich właściwości, w tym systemu

przekonań, potrzeby troski o siebie, własnej tożsamości. W takiej perspektywie przystosowanie jest możliwe dzięki dwóm procesom, które powinny się wzajemnie równoważyć. Pierwszy z nich wiąże się z zaspokajaniem własnych potrzeb, dążeniem do rozwoju, co z kolei wymaga przeciwstawiania się otoczeniu i niezmienności swoich właściwości. Drugi proces to ciągłe dopasowywanie się do warunków otoczenia, czyli konieczność zmiany (Wysocka, 2005). Sęk (1993, s. 353) pisze o przystosowaniu jako o

> […] zespole procesów (biologicznych, psychologicznych) oraz zachowań zmierzających do utrzymania lub osiągnięcia równowagi wewnętrznej jednostki i równowagi zewnętrznej.

Jak podkreślają dawniej opracowane teorie Hebba czy Harlow, jak również współczesne, np. Sacketta (za: Sackett, Novak, Kroeker, 1999), wczesne doświadczenia są kluczowe dla rozwoju zarówno struktury mózgu, jak i zachowania przystosowawczego.

Osoba ludzka funkcjonuje na wielu poziomach (m.in. biologicznym, psychologicznym, społecznym, duchowym). Wchodzi ona w relacje ze złożonym otoczeniem, które może być też rozpatrywane na kilku poziomach. Poza tym i osoba, i otoczenie podlegają ciągłym zmianom. Stąd przystosowanie można również analizować na wielu poziomach:

- anatomicznym, inaczej biologicznym; przystosowanie na tym poziomie wiąże się z zachowaniem stałości struktury i funkcji organizmu oraz adekwatnym dostosowaniem się do otoczenia;
- psychologicznym; jest to zaspokajanie własnych potrzeb emocjonalnych i poznawczych, a także umiejętne radzenie sobie ze stresem;
- społecznym; jest to nawiązywanie i utrzymywanie relacji interpersonalnych, a także zaspokojenie własnych potrzeb z uwzględnieniem potrzeb innych oraz ustanowionych zasad;
- kulturowym; jest to przejmowanie norm i wartości charakterystycznych dla danej społeczności, jest to „wchodzenie w kulturę” (za: Wysocka, 2005).

Przystosowanie osoby do otoczenia jest procesem aktywnym i dwukierunkowym.

> […] jest to aktywność lub jej rezultat, które powodują, iż jednostka jest do czegoś zdolna, przydatna, funkcjonuje zgodnie z czymś, czyli jest rodzajem interakcji, jaka zachodzi pomiędzy aktywnym podmiotem i jego otoczeniem" (za: Wysocka, 2005, s. 1140).

Na gruncie psychologii prawie wszystkie teorie skupiające się na rozwoju i funkcjonowaniu człowieka, strukturze jego osobowości, starają się wyjaśniać mechanizmy kierujące przystosowaniem się do otoczenia, regulowaniem stosunków ze światem, a także zaspokajaniem własnych potrzeb. Każda z tych teorii nieco inaczej traktuje przystosowanie człowieka do otoczenia i wchodzenia z nim w dwustronne relacje.

Jako przykład teorii uwzględniających przystosowanie i mechanizmy kierujące tym procesem można podać dwie: teorię adaptacji Piageta oraz teorię kryzysów rozwojowych Eriksona. Mają one charakter rozwojowy. Rozumienie przystosowania w tych teoriach jest bardzo zbliżone do podawanego w definicji zachowania przystosowawczego – jako ważnego konstruktu wyjaśniającego niepełnosprawność intelektualną. W koncepcjach tych, a zwłaszcza teorii Piageta, bardzo mocno podkreślona jest też zależność między rozwojem poznawczym osoby a zachowaniem zewnętrznym i przystosowaniem do różnych wymogów otoczenia.

W poznawczo-rozwojowej teorii rozwoju Piaget (za: Rathus, 2004; Sternberg, 2001; Wadsworth, 1998) wprowadził cztery podstawowe terminy, takie jak: „schemat", „asymilacja", „akomodacja" i „równoważenie". Tłumaczą one rozwój struktur poznawczych i tym samym coraz bardziej doskonalsze przystosowywanie się do środowiska. Adaptację rozumie Piaget jako

> […] sposób radzenia sobie jednostki ze środowiskiem, co ma charakter dwukierunkowy – przekształcanie organizmu w zależności funkcjonalnej

> od warunków środowiskowych, a także strukturalizowanie środowiska według właściwości, cech jednostki (Wysocka, 2005, s. 1137).

Rozwój poznawczy, czyli doskonalenie się adaptacji wyraża się w coraz bardziej złożonych zachowaniach i sposobach reagowania człowieka na środowisko. Aby zachodził rozwój poznawczy, dziecko musi nabywać wiedzy i doświadczenia. Pewne rodzaje nabytej wiedzy i doświadczeń powiększają ilościowo posiadane już schematy poznawcze. Dzieje się to w tzw. procesie asymilacji, która określana jest w aspekcie poznawczym, jako „włączanie nowych informacji do posiadanych schematów" (Sternberg, 2001, s. 344), lub w aspekcie behawioralnym – jako „reagowanie na nowy bodziec za pomocą odruchu lub wykształconego już nawyku" (Rathus, 2004, s. 176). Nowe informacje mogą mieć więc charakter percepcyjny, pojęciowy lub motoryczny. Gdy zdobyta wiedza czy też percypowane i doświadczane przez dziecko zdarzenia lub wzory zachowania nie pasują do już istniejących schematów, musi ono je zmodyfikować lub utworzyć nowe, tak aby struktura poznawcza istniejąca w umyśle odpowiadała rzeczywistości. Następuje to w procesie akomodacji, które ujmowane jest w aspekcie poznawczym, jako „zmiana schematów dopasowująca je do nowych informacji o środowisku" (Sternberg, 2001, s. 345), lub w aspekcie behawioralnym – jako „mechanizm tworzenia nowych sposobów reagowania na obiekty czy patrzenia na świat" (Rathus, 2004, s. 176). Akomodacja to tworzenie nowych schematów lub też przekształcanie starych, tak aby można było inaczej dokonać klasyfikacji percypowanego bodźca w strukturze poznawczej. Te dwa procesy muszą się równoważyć, aby rozwój poznawczy przebiegał prawidłowo. Za pośrednictwem równoważenia dziecko

> […] szuka równowagi zarówno między tym, co napotyka w środowisku, a strukturami i procesami poznawczymi, z którymi przychodzi na te spotkania, jak i między samymi możliwościami poznawczymi (Sternberg, 2001, s. 344).

Jak już wspomniano, procesy asymilacji i akomodacji oraz ich równoważenie mają na celu rozwój struktur poznawczych nazwanych przez Piageta schematami. Schematy te służą nabywaniu i organizowaniu wiedzy o świecie, a także są pewnymi wzorcami działania. „Schematy są strukturami intelektu organizującymi zdarzenia, spostrzegane i klasyfikowane na podstawie ich ogólnych cech" (Wadsworth, 1998, s. 26). Dzięki nim człowiek na poziomie poznawczym adaptuje się do otoczenia oraz je organizuje. Schematy te zmieniają się i doskonalą przez całe życie, stają się coraz bardziej złożone i liczniejsze. W okresie niemowlęctwa dziecko ma niewiele schematów odruchowych, które umożliwiają mu funkcjonowanie na poziomie sensoryczno-motorycznym. W miarę rozwoju człowiek ma już dużo schematów coraz bardziej zróżnicowanych, które pozwalają mu precyzyjniej poznawać otoczenie, dokonywać bardziej skomplikowanego klasyfikowania i porównywania zjawisk. Rozwój schematów poznawczych zapewnia coraz bardziej doskonalsze zachowanie człowieka w środowisku, coraz efektywniejsze zaspokojenie własnych potrzeb. Schematy odzwierciedlają się w zachowaniu. Ze schematów – struktur wewnętrznych – wypływa obserwowalne na zewnątrz zachowanie osoby. Odzwierciedleniem schematów są zwłaszcza

> […] te wzory zachowania, które powtarzają się w toku aktywności poznawczej. Schemat obejmuje cały zestaw odrębnych, lecz podobnych sekwencji działania (Wadsworth, 1998, s. 27).

Mówiąc słowami Piageta (1952, za: Wadsworth, 1998, s. 27), można stwierdzić, że „Każdy schemat jest skoordynowany ze wszystkimi pozostałymi, sam zaś stanowi całość o zróżnicowanych częściach". Według Piageta przystosowanie jest procesem uniwersalnym, tj. występuje i w świecie zwierząt, i ludzi. Można go rozpatrywać na poziomie zarówno biologicznym, jak i psychologicznym. Zachodzi on dzięki ciągłej wymianie informacji oraz istnieniu interakcji między jednostką a otoczeniem. Jest też procesem wymagającym aktywności osoby, zbierania doświadczeń

i konstruowania na tej podstawie subiektywnie odzwierciedlonej mapy poznawczej rzeczywistości, która zawiera wiele schematów.

Podłużne badanie życia ludzkiego doprowadziło Eriksona do stworzenia teorii psychospołecznego rozwoju człowieka (Gasiul, 2005; Hall, Lindzey, Campbell, 2004; Oleś, 2003; Pervin, 2002; Pervin, John, 2002). W teorii tej Erikson zakładał, że rozwój człowieka, w tym głównie jego ego, przebiega w ośmiu stadiach rozciągających się na całe życie. Rozwój ten przebiega w istotnej zależności od sytuacji społecznych. W każdym stadium rozwoju psychospołecznego, zachodzącym w określonym wieku, człowiek doświadcza kryzysu rozwojowego, wiążącego się z wypełnianiem zadań rozwojowych i tym samym z koniecznością dokonania zmian w swoim sposobie istnienia i funkcjonowania. Każdy kryzys może być rozwiązany pozytywnie lub negatywnie. Wynikiem pozytywnego rozwiązania kryzysu jest pojawienie się cnoty, czyli mocnej strony funkcjonowania człowieka. Wynikiem negatywnego zaś rozwiązania kryzysu jest wystąpienie patologii i antypatii. Pojawienie się cnoty sprzyja rozwojowi ego, efektywnemu przystosowaniu się do otoczenia oraz tworzeniu prawidłowych relacji z innymi. Stadia rozwoju są ze sobą powiązane. Osiągnięcia zdobyte w każdym z nich są podstawą prawidłowego przebiegu kolejnego stadium. Zaznacza się jednak, że niepowodzenia w rozwiązaniu określonego kryzysu są możliwe do nadrobienia. Wzajemne zależności między stadiami mogą być ujęte następująco:

> […] ludzie spoglądają w przyszłość równie często jak w przeszłość, [a] sposób konstruowania przez nich przyszłości może być równie znaczącą częścią ich osobowości, jak sposób konstruowania przeszłości (Pervin, 2002, s. 180).

Spośród wyróżnionych stadiów cztery następują w okresie niemowlęctwa i dzieciństwa – są to: podstawowa ufność *vs.* podstawowa nieufność, autonomia *vs.* wstyd i niepewność, inicjatywa *vs.* poczucie winy, pracowitość *vs.* poczucie niższości. Cnoty, które mogą rozwinąć się w poszczególnych stadiach

rozwoju psychospołecznego to odpowiednio: nadzieja, wola, zdecydowanie i kompetencja. Na okres dorastania przypada stadium określone jako tożsamość *vs.* pomieszanie ról. Cnotą kształtującą się w nim jest wierność. Trzy ostatnie stadia przypadają na okres dorosłości i starości. Są to: bliskość *vs.* izolacja, twórczość *vs.* stagnacja, integracja *vs.* rozpacz. Cnoty charakterystyczne dla poszczególnych stadiów to miłość, opiekuńczość i mądrość. Pozytywne rozwiązania danego kryzysu są fundamentem prawidłowego funkcjonowania i przystosowania się osoby do otoczenia. Mocne strony, czyli cnoty, można przybliżyć następująco: pierwsza z nich, pojawiająca się w okresie niemowlęcym, to nadzieja. Według Eriksona

> […] nadzieja jest to trwałe przekonanie o możliwości spełnienia gorących pragnień, wbrew mrocznym impulsom i szalonym emocjom, które cechują początek egzystencji (za: Hall, Lindzey, Campbell, 2004, s. 207).

Jej podstawą są prawidłowe relacje dziecka z troskliwymi, godnymi zaufania rodzicami, którzy są wrażliwi na jego potrzeby.

Druga cnota to wola, która rozwija się we wczesnym dzieciństwie. Dzięki niej dziecko uczy się, czego może oczekiwać od otoczenia i czego otoczenie oczekuje od niego. Uczy się też akceptować prawa i konieczności.

> Wola jest ciągle rozwijającą się zdolnością dokonywania swobodnych wyborów, podejmowania decyzji, ćwiczenia się w powściągliwości i wytrwałego działania (Hall, Lindzey, Campbell, 2004, s. 208).

Trzecią cnotę – zdecydowanie, czyli pewność siebie, rozwijającą się w wieku zabawy, określa Erikson jako odwagę stawiania sobie ważnych celów, a także dążenia do ich osiągnięcia.

Cnota rozwijająca się w okresie późnego dzieciństwa to kompetencja, inaczej też ujmowana jako poczucie fachowości. Jest to swobodne wykorzystywanie swoich umiejętności, wiedzy, inteligencji w celu jak najlepszego wykonania różnych zadań.

Wierność to cnota rozwijająca się w okresie dorastania i wiążąca się z kształtowaniem zbioru wartości młodego człowieka. Wierność, zgodnie ze słowami Eriksona, jest

> […] zdolnością dotrzymywania swobodnie przyjętych przez siebie zobowiązań, wbrew nieuniknionym sprzecznościom systemów wartości (cyt. za: Hall, Lindzey, Campbell, 2004, s. 212).

W pierwszym stadium, występującym w okresie dorosłości, czyli bliskości *vs.* izolacji, może wykształcać się cnota miłości. Wiąże się ona z oddaniem drugiej osobie, z którą żyje się w bliskich relacjach, a także podejmuje wspólne działania. Opiekuńczość wyraża się troską o innych, dzieleniem się z nimi wiedzą i doświadczeniem. Erikson tak rozumie tę cnotę:

> Opiekuńczość jest rozszerzającą się troską o to, co stworzyła miłość, konieczność lub przypadek; przezwycięża ona ambiwalencję związaną z nieodwracalnym obowiązkiem (cyt. za: Hall, Lindzey, Campbell, 2004, s. 213).

Mądrość to cnota, która rozwija się w okresie starości, czyli w stadium integralności *vs.* rozpaczy. Dzięki niej człowiek może zintegrować własne doświadczenia, dostrzec w nich sens i przekazać je innym. Erikson rozumie tę cnotę jako „bezstronne zainteresowanie samym życiem, w obliczu samej śmierci" (cyt. za: Hall, Lindzey, Campbell, 2004, s. 214).

Gasiul (2005), rozpatrując rozwój psychospołeczny człowieka w wymiarze moralnym, wskazuje, że najważniejsza jest w nim następująca triada cnót: nadzieja – wiara – miłość. Fakt ten podkreśla sam Erikson. Cnoty te są wzajemnie ze sobą związane, a także stanowią podstawę dla rozwoju pozostałych. Ponadto akcentuje się, że człowiek, który je rozwinął, jest zdolny do przekazywania ich innym. Jest to z kolei istotne w aspekcie wychowawczym.

Te zróżnicowane określenia i teorie przystosowania mogą być pomocne w zrozumieniu terminu „zachowanie przystosowawcze", ważnego na gruncie analizowania funkcjonowania osób

z niepełnosprawnością intelektualną. Niski poziom umiejętności przystosowania się do wymogów otoczenia oraz zaspokajania własnych potrzeb jest jednym z kryteriów diagnostycznych tego stanu funkcjonowania. Poniżej zostaną omówione sposoby rozumienia tego terminu przez autorów skupiających się w swoich pracach na niepełnosprawności intelektualnej.

Jak wskazują źródła historyczne, od bardzo dawna obserwowano, że trudności w przystosowaniu się do wymogów społecznych i radzeniu sobie samemu, deficyty w społecznych kompetencjach są przejawem różnie określanej na przestrzeni wieków niepełnosprawności intelektualnej. W literaturze przedmiotu (por. Alonso, de la Fuente Anuncibay, Hawrylak, 2010) podaje się, że jako pierwszy potrzebę oceny zachowania przystosowawczego u osób upośledzonych umysłowo dostrzegł w 1943 roku Voisin. Na zachowanie przystosowawcze zwracali uwagę też twórcy podstaw nauki o osobach z tym stanem funkcjonowania, czyli Pinel, Itard, Esquirol i Séguin.

Pisząc o upośledzeniu umysłowym, sporo miejsca dojrzałości społecznej poświęcił Doll. Mniejszy jej poziom czy też niedojrzałość społeczną uznawał za objaw kryterialny tegoż upośledzenia. W opracowanej definicji zaznaczył, że niedojrzałość społeczna stanowi wynik zahamowania rozwoju intelektualnego uwarunkowanego biologicznie. Jest ona rozumiana jako mniejsze umiejętności zaspokojenia własnych potrzeb oraz kierowania swoimi sprawami, a także radzenia sobie z wymogami związanymi z różnymi sytuacjami życiowymi.

Z kolei ustawa o upośledzeniu umysłowym uchwalona w Anglii w 1913 roku zawierała podział niedorozwoju umysłowego na trzy stopnie: idiotyzm, imbecylizm i debilizm, ze względu na poziom dojrzałości społecznej. Idioci to

> […] osoby tak głęboko upośledzone od urodzenia lub dzieciństwa, które nie są zdolne ustrzec się niebezpieczeństwa fizycznego zagrażającego życiu. Imbecyle to osoby, które potrafią ustrzec się przed fizycznym niebezpieczeństwem, ale nie potrafią troszczyć się o siebie i swoje sprawy oraz zarobić na własne utrzymanie. Debile, inaczej ograniczeni umysłowo, to ci, którzy mogą zarobić na własne utrzymanie, ale nie

> mogą współzawodniczyć na równych warunkach ze swoimi normalnymi towarzyszami, oraz nie potrafią kierować sobą i swoimi sprawami z właściwym rozsądkiem, stąd też wymagają dozoru i kontroli dla bezpieczeństwa własnego i otoczenia (Clarke, 1969, za: Kostrzewski, Wald, 1981, s. 55).

Analizując literaturę przedmiotu, można zauważyć, że termin „zachowanie przystosowawcze/adaptacyjne" stosowany jest niekiedy zamiennie z takimi konstruktami, jak: „umiejętności adaptacyjne życia codziennego" (Temple, Sawans, Brown, 2014) czy „niezależne funkcjonowanie" (Pelc, 1990). Istnieją też pojęcia, które niektórzy badacze traktują na równi z zachowaniem przystosowawczym, a inni jako jego składnik, np. „zachowanie społeczne" (Gurycka, 1970), „kompetencje społeczne" (Baczała, 2012; Cook, Oliver, 2011), „społeczne zachowanie/umiejętności społeczne" (Cook, Oliver, 2011).

Formalnie zachowanie przystosowawcze wprowadzono do obowiązującej definicji upośledzenia umysłowego w 1959 roku. Uznano tym samym, że sam pomiar funkcjonowania intelektualnego nie wystarcza, aby dać pełny obraz funkcjonowania osoby. Obok ogólnych zdolności intelektualnych ważne jest scharakteryzowanie osoby pod względem jej zdolności społecznych i praktycznych. W podręczniku Amerykańskiego Towarzystwa ds. Upośledzenia Umysłowego (AAMR) wydanym pod redakcją Hebera w 1959 roku określono zachowanie przystosowawcze (*adaptive behavior*) jako:

> […] efektywność, z jaką osoba radzi sobie z wymaganiami naturalnego i społecznego otoczenia. Ma ono dwa aspekty: stopień, do którego osoba jest zdolna funkcjonować niezależnie, oraz stopień, do którego zaspokaja satysfakcjonująco nałożone przez kulturę wymogi osobistej i społecznej odpowiedzialności (za: Kostrzewski, 1997, s. 213).

Efektywność osoby w adaptowaniu się do wymogów środowiska oraz zaspokajaniu swoich potrzeb ujawnia się w trzech obszarach, tj. w dojrzewaniu, uczeniu się i przystosowaniu społecznym. Oznacza to, że zachowanie przystosowawcze ma

charakter złożony. Pierwszy z obszarów – dojrzewanie – dotyczy rozwoju psychomotorycznego w okresie niemowlęcym i poniemowlęcym. Aby dokonać charakterystyki dziecka w tym obszarze, obserwuje się „kamienie milowe" rozwoju, czyli samodzielne siedzenie, raczkowanie, stawanie, stawianie pierwszych kroków, sygnalizowanie i realizacja potrzeb fizjologicznych, mówienie, nawiązywanie relacji z innymi, umiejętność zabawy. Obszar uczenia się obejmuje: nabywanie wiedzy i umiejętności szkolnych, takich jak pisanie, czytanie, liczenie, rysowanie, oraz uczenie się z doświadczeń. Przystosowanie społeczne to samodzielność i odpowiedzialność w funkcjonowaniu w różnych rolach społecznych, postępowanie zgodnie z obowiązującymi zasadami społecznymi.

W omawianym podręczniku jest mowa o tym, że należy u osoby rozpoznać jednocześnie deficyty w dwóch sferach: intelektualnej oraz zachowania przystosowawczego, aby móc określić ją jako upośledzoną umysłowo. Zdaniem Hebera wystarczy stwierdzenie deficytów w jednym z trzech wymienionych obszarów, ale u osób upośledzonych umysłowo najczęściej występują deficyty we wszystkich trzech. Heber podkreśla tym samym występowanie zależności między poszczególnymi umiejętnościami i obszarami funkcjonowania przystosowawczego. Zwraca też uwagę na to, że zachowanie przystosowawcze jest uwarunkowane wieloma czynnikami natury poznawczej, emocjonalno-motywacyjnej, motorycznej i społecznej.

W kolejnym wydaniu podręcznika AAMR, przygotowanym pod redakcją Grossmana w 1973 roku, również uwypuklono znaczenie zachowania przystosowawczego w diagnozie upośledzenia umysłowego. Zachowano podaną wcześniej zasadę, że podczas diagnozy tego stanu funkcjonowania należy stwierdzić jednocześnie deficyty w sferze intelektualnej oraz zachowania przystosowawczego. Zachowanie przystosowawcze określone zostało jako

> […] efektywność lub stopień, w jakim jednostka realizuje wymogi niezależności osobistej i odpowiedzialności społecznej, jakiej się od niej oczekuje stosownie do jej wieku życia i środowiska (Grossman, 1973, za: Kostrzewski, 1997, s. 215).

Według Grossmana (1983, za: Su i in., 2008, s. 18–19) zachowanie przystosowawcze „odnosi się do jakości codziennego radzenia sobie z wymaganiami otoczenia". Przy właściwych oddziaływaniach środowiskowych osoba wraz z wiekiem rozwija efektywne, samodzielne i odpowiedzialne zachowanie. W każdym okresie życia stosowane są odpowiednie umiejętności adaptacyjne. W okresie niemowlęcym i poniemowlęcym są to umiejętności sensoryczno-motoryczne, porozumiewanie się z otoczeniem, uspołecznienie oraz umiejętności samoobsługowe. W okresie nauki szkolnej oraz w wieku dorastania są to umiejętności związane z nauką i nabywaniem wiedzy oraz doświadczeń, a także wykorzystywaniem ich w życiu codziennym, jak również umiejętności interpersonalne. W okresie młodzieńczym oraz wczesnej dorosłości ważne są umiejętności samodzielnego radzenia sobie w życiu i odpowiedzialnego funkcjonowania w różnych rolach społecznych. Przyjmuje się więc, że zachowanie przystosowawcze jest „wielowymiarowym konstruktem, który jest funkcją zarówno rozwoju, jak i oczekiwań otoczenia" (Witt, Martens, 1984, cyt. za: Su i in., 2008, s. 19).

W 1992 roku Amerykańskie Towarzystwo ds. Upośledzenia Umysłowego przygotowało pod redakcją Luckasson dziewiąte wydanie podręcznika. Definicja upośledzenia umysłowego zawierała, podobnie jak poprzednie, trzy kryteria diagnostyczne, przy czym chciano zwrócić szczególną uwagę na analizę zachowania przystosowawczego i dlatego wyróżniono dziesięć bardzo szczegółowych umiejętności przystosowawczych. Wskazano, że do diagnozy omawianego stanu funkcjonowania należy stwierdzić deficyty w co najmniej dwóch. Te umiejętności były następujące:

1) porozumiewanie się, czyli rozumienie i ekspresja mowy, oraz mowa nie-werbalna;

2) samoobsługa, czyli umiejętności związane z samodzielnym jedzeniem, ubieraniem się, troską o higienę i wygląd zewnętrzny oraz realizacja potrzeb fizjologicznych;
3) tryb życia domowego, czyli troska o bezpieczeństwo domu i wszystkich domowników, wykonywanie prac domowych, planowanie spraw związanych z życiem domowym, umiejętności komunikacyjne w domu i najbliższym sąsiedztwie;
4) uspołecznienie, czyli umiejętność nawiązywania i utrzymywania relacji społecznych, wyrażanie i kontrola własnych emocji i stanów wewnętrznych, a także kontrola zachowania i impulsów, odczytywanie emocji u innych ludzi, wspomaganie innych, radzenie sobie z wymogami otoczenia, rozumienie i przestrzeganie zasad, przepisów i norm społecznych;
5) korzystanie z dóbr społeczno-kulturalnych, czyli umiejętność korzystania z usług społecznych, np. lekarza, transportu, sklepów, a także dóbr kulturowych, np. teatrów, kina, bibliotek;
6) samodzielność, czyli umiejętności podejmowania decyzji, planowania, działania stosownie do warunków oraz poszukiwania wsparcia, gdy zachodzi taka potrzeba, oraz obrony swoich praw;
7) zdrowie i bezpieczeństwo, czyli umiejętności troszczenia się o własne zdrowie i sprawność fizyczną, przestrzeganie głównych zasad bezpieczeństwa;
8) umiejętności szkolne, czyli mające duże znaczenie dla samodzielnego życia, tj. pisanie, czytanie, liczenie, podstawowe wiadomości z różnych dziedzin życia;
9) czas wolny, czyli umiejętność przyjemnego i pożytecznego spędzania wolnego czasu i rozwijania zainteresowań;
10) praca, czyli umiejętności i sprawności potrzebne do jej wykonywania oraz zachowanie społeczne w miejscu zatrudnienia, np. obowiązkowość, punktualność, współpraca z innymi (Luckasson, 1992, s. 40–41).

W kolejnych dwóch wydaniach podręcznika AAMR (od 2010 roku AAIDD), czyli dziesiątym (2002 r.) i jedenastym (2010 r.), zachowanie przystosowawcze ujmuje się podobnie, tzn. w sposób wielowymiarowy, jako złożone z trzech grup umiejętności: poznawczych, społecznych i praktycznych. Te trzy grupy umiejętności zostały wyłonione na podstawie dokonanych analiz czynnikowych obejmujących różne szczegółowe umiejętności przystosowawcze i są zgodne z teoretycznym modelem zachowania przystosowawczego obejmującym te trzy obszary. Przyjmuje się, że umiejętności te są wyuczone. Osoba przejawia je w codziennym życiu. W podręczniku pod redakcją Schalocka (2010, s. 44; tłum. własne) tak opisuje się wymienione umiejętności przystosowawcze:

- umiejętności poznawcze (konceptualne): lingwistyczne (język), czytanie i pisanie, znajomość pojęcia czasu, liczby i pieniędzy;
- umiejętności społeczne: umiejętności interpersonalne, odpowiedzialność społeczna, samoocena, naiwność/ostrożność, postępowanie zgodne z normami społecznymi, unikanie bycia wykorzystywanym, rozwiązywanie problemów społecznych;
- umiejętności praktyczne: aktywności życia codziennego, troska o siebie, umiejętności zawodowe, gospodarowanie pieniędzmi, troska o zdrowie i bezpieczeństwo, podróżowanie, plany/rutyna, używanie telefonu.

Szersza charakterystyka zachowania przystosowawczego z uwzględnieniem wskazówek diagnostycznych jest następująca (za: Schalock, 2010): dla diagnozy niepełnosprawności intelektualnej ważne jest stwierdzenie ograniczeń zarówno w sferze funkcjonowania intelektualnego, jak i zachowania przystosowawczego wyrażonego w umiejętnościach poznawczych, społecznych i praktycznych. Oceny zachowania przystosowawczego powinno się dokonywać za pomocą narzędzi o sprawdzonych właściwościach psychometrycznych, zwłaszcza znormalizowanych na generalnej populacji, obejmującej osoby z niepełnosprawnością i bez niepełnosprawności.

> Istotne ograniczenia w zachowaniu przystosowawczym są operacyjnie definiowane jako wykonanie, które jest około dwa odchylenia standardowe poniżej średniej, zarówno a) w jednej z trzech rodzajów umiejętności przystosowawczych: konceptualnych, społecznych i praktycznych, lub b) w ogólnym wyniku wystandaryzowanej miary konceptualnych, społecznych i praktycznych umiejętności. Podczas interpretacji uzyskanych przez osobę wyników należy uwzględniać standardowy błąd pomiaru danego narzędzia (Schalock, 2010, s. 43; tłum. własne).

Ocena umiejętności przystosowawczych opiera się na typowym, a nie na maksymalnym wykonaniu osoby. Powinna uwzględniać wiek rozwojowy oraz kontekst, czyli warunki życia. Ograniczenia w umiejętnościach przystosowawczych współwystępują z mocnymi stronami funkcjonowania osoby. Profil mocnych i słabych stron umiejętności przystosowawczych powinien być brany pod uwagę przy organizowaniu zindywidualizowanego wsparcia. Przy pomiarze zachowania przystosowawczego powinno korzystać się z wielu źródeł (m.in. historia rodzinna osoby, historia medyczna, dokumentacja szkolna, zawodowa i inne ważne dokumenty). Oceny tego zachowania dokonuje się na podstawie wywiadu klinicznego przeprowadzonego z osobą lub osobami dobrze znającymi badanego. Podczas oceny zachowania przystosowawczego oraz planowania wsparcia należy pamiętać, że na jego poziom mają wpływ zarówno czynniki osobowe (np. współwystępujące niepełnosprawności, zaburzenia i choroby, cechy osobowości, sfera emocjonalno-motywacyjna), jak i środowiskowe (w tym możliwości aktywności i uczestniczenia w życiu społecznym). Występujące stosunkowo często problemy w funkcjonowaniu lub różne formy nieprzystosowania osobistego i społecznego nie są jedną z dziedzin zachowania przystosowawczego, ale można je traktować jako czynniki osobowe istotnie oddziałujące na jego poziom.

Kompetencje społeczne są częścią zachowania przystosowawczego. Dzięki modelowi uwarunkowań kompetencji społecznych można jednak mieć pewien obraz uwarunkowań omawianego konstruktu. Matczak (2007) uważa, że inteligencja

płynna ma wpływ na nabywaną w trakcie doświadczeń inteligencję skrystalizowaną. Poziom inteligencji skrystalizowanej wraz z cechami temperamentu i osobowości oddziałuje na przebieg treningu społecznego i uzyskiwane w nim efekty, przy czym trening ten rozumiany jest jako możliwości zdobycia różnych umiejętności w trakcie gromadzenia doświadczeń życiowych oraz jako zastosowane planowo różne czynności rehabilitacyjne, terapeutyczne. Trening społeczny wpływa bezpośrednio na poziom przejawianych kompetencji społecznych.

Podobny model uwarunkowań kompetencji społecznych wprowadzili Hoekstra i van Sluijs (za: Baczała, 2012). Według nich możliwości rozwojowe kompetencji społecznych zależą od poziomu inteligencji oraz cech osobowości, choć ich struktura wyłania się w toku praktyki (doświadczeń życiowych) i oddziaływań treningowych. Zarówno oddziaływania treningowe, jak i doświadczenia życiowe stwarzają możliwości nabycia i rozwoju różnych umiejętności zapewniających zaspokojenie własnych potrzeb, a także związanych z życiem w grupie i wypełnianiem zadań społecznych.

Analiza badań empirycznych pozwala na dokonanie szerszej charakterystyki zachowania przystosowawczego, m.in. określenie zależności między zdolnościami poznawczymi a umiejętnościami przystosowawczymi. Podczas diagnozy niepełnosprawności intelektualnej dokonuje się oceny ogólnego funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego. Konstrukty te różnią się między sobą znaczeniowo. Pierwszy z nich dotyczy wewnętrznych procesów poznawczych, drugi zaś – zewnętrznych zachowań, umiejętności potrzebnych do codziennego funkcjonowania. Różnią się one też tym, że oceniane są w inny sposób.

Poziom funkcjonowania intelektualnego mierzony jest za pomocą poszczególnych pozycji testowych, czyli zadań, które osoba ma wykonać. Natomiast zachowanie przystosowawcze – na skalach ocen, w których zachowanie społeczne, czyli dające się obserwować, oceniane jest przez osoby dobrze znające badanego. Pomimo tych różnic konstrukty te są ze sobą skorelowane.

Najczęściej uzyskiwano między nimi umiarkowane współczynniki korelacji (por. Harrison, Oakland, 2003; Seligmann, Walker, Rosenhan, 2003), choć można też spotkać prace, w których konstrukty te korelują ze sobą wysoko. Taką zależność podkreślają również niektóre definicje i poglądy na naturę inteligencji. Wskazują one, że inteligencja umożliwia człowiekowi przystosowanie się do różnych warunków życia oraz i pokonanie trudności. Anastasi i Urbina (1999, s. 384) podają, że inteligencja „stanowi kombinację zdolności potrzebnych do przetrwania i rozwoju w danej kulturze". Sternberg (1999, s. 170) uważa, że inteligencja to „celowe zachowanie przystosowawcze".

Z określeń niepełnosprawności intelektualnej, a także z obserwacji klinicznych i codziennego funkcjonowania osób wynika, że ogólny poziom inteligencji jest istotnie powiązany z poziomem niezależnego funkcjonowania i wykonywania różnych umiejętności społecznych. Przyjmuje się, że nieprawidłowości w zakresie zachowania przystosowawczego są następstwem ograniczeń w funkcjonowaniu intelektualnym. Natomiast kwestią nie do końca rozstrzygniętą pozostaje to, które rodzaje zdolności poznawczych są najsilniej związane z poziomem zachowania przystosowawczego. Stosunkowo nieliczne prace (za: Su i in., 2008) wskazują na to, że np. werbalna pamięć, zdolności językowe, czujność, a także funkcje wykonawcze są istotnymi korelatami umiejętności komunikacyjnych, socjalizacji oraz samodzielności w codziennych pracach domowych. Poszukiwaniom zależności między różnymi zmiennymi poznawczymi a zachowaniem przystosowawczym poświęcone były badania przeprowadzone przez Su i współautorów (2008). Ich uczestnikami były osoby dorosłe w wieku od 19 do 41 lat z lekką, umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną. Połowa z nich była zatrudniona w różnych formach. Do pomiaru zachowania przystosowawczego autorzy opracowali na podstawie rozmów z profesjonalistami i rodzicami oraz przeglądu istniejących technik Skalę Codziennego Funkcjonowania (Everyday Functions Rating Scale), składającą się z 89 pozycji. Są one podzielone na osiem podtestów:

1) pojęcie czasu, pieniędzy i miar,
2) korzystanie z usług publicznych,
3) znajomość znaków i symboli funkcjonalnych,
4) organizowanie życia domowego,
5) zdrowie i bezpieczeństwo,
6) używanie narzędzi,
7) czas wolny i rekreacja,
8) przygotowanie do pracy.

Poznawcze funkcjonowanie podzielono na cztery dziedziny/czynniki, takie jak: szybkość przetwarzania (*processing speed*), pamięć werbalna/rozumienie (*verbal memory*/*comprehension*), percepcja wzrokowa/funkcje konstrukcyjne (*visual perceptual*/*constructive function*) i funkcje wykonawcze (*executive function*). Do ich pomiaru wykorzystano następujące narzędzia: skalę WAIS-III, chińską wersję Neuropsychologicznej Baterii Łuria-Nebraska, Test Bentona oraz Test Sortowania Kart Wisconsin. Analiza równań strukturalnych wykazała, że z poziomem zachowania przystosowawczego rozumianego jako suma ośmiu wyróżnionych umiejętności istotnie wiąże się poziom zdolności tworzących czynnik pamięć werbalna/rozumienie oraz status zawodowy, tj. zatrudnienie w różnych formach. Te dwie zmienne wyjaśniają 35% wariancji w obrębie codziennego funkcjonowania. Czynnik pamięć werbalna/rozumienie zawiera zdolności mierzone przez następujące testy skali WAIS-III: Słownik, Rozumienie, Wiadomości, Podobieństwa, Pamięć cyfr, oraz przez jeden z testów Neuropsychologicznej Baterii Łuria-Nebraska: Pamięć werbalna. Mierzy więc on

> […] ogólne umiejętności werbalne, takie jak: fluencja werbalna, bezpośrednia i długoterminowa pamięć werbalna, zdolność do rozumienia, wnioskowanie werbalne, poziom posiadanych wiadomości (Su i in., 2008, s. 21; tłum. własne).

Wydaje się więc, że wymienione zdolności przyczyniają się do lepszego rozumienia otoczenia i panujących w nim zasad, bardziej

adekwatnego spostrzegania i interpretowania sytuacji społecznych, uczenia się z doświadczeń, pamiętania o różnych warunkach i wykonywanych aktywnościach, a także sprawniejszego komunikowania się z innymi, a tym samym do lepszego funkcjonowania w codziennych warunkach oraz do wyższego poziomu rozwoju różnych umiejętności przystosowawczych. Badania wskazują również na to, że posiadanie pracy wpływa na wzrost umiejętności przystosowawczych, które są w znacznym stopniu wyuczane. Różne sytuacje związane z aktywnością zawodową, z relacjami zawodowymi, z odpowiedzialnym wykonywaniem obowiązków pracowniczych przyczyniają się zatem do większego przyswajania umiejętności przystosowawczych.

Harrison i Oakland (2003) przytaczają wyniki badań przeprowadzanych z zastosowaniem skal Wechslera i ABAS-II. Stwierdzono w nich pewne różnice w wielkości współczynników korelacji między funkcjonowaniem intelektualnym a zachowaniem przystosowawczym w zależności od wieku osób. W młodszym wieku współzależności między ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego wyrażonym w ilorazie inteligencji (WISC-III, WISC-IV) a umiejętnościami poznawczymi są nieco wyższe niż między umiejętnościami społecznymi i praktycznymi. U osób dorosłych takie różnice nie są widoczne. Uzyskane współczynniki korelacji są niskie lub umiarkowane.

Podsumowanie

Pierwsze wzmianki o osobach z niepełnosprawnością intelektualną zawiera prawdopodobnie egipski Papirus Ebersa sporządzony w Tebach ok. 1550 roku p.n.e. Późniejsze dokumenty mówią o tym, że zmieniały się warunki ich życia, postawy wobec nich oraz sposób rehabilitacji: od traktowania niepełnosprawności jako kary za grzechy i potępienia przez bogów w kierunku głębszego ich poznania na gruncie nauk i integrowania ze społeczeństwem. Samo określenie tego stanu funkcjonowania ulegało zmianom. Termin „oligofrenia" wprowadzony przez Kraepelina w 1915 roku został niedawno zastąpiony określeniem „niepełnosprawność intelektualna". Obecne definicje i poglądy na temat niepełnosprawności intelektualnej mają zróżnicowany charakter. Pewne z nich podkreślają biologiczne/neurologiczne uwarunkowania tego stanu funkcjonowania, wskazując np. na występowanie w nim niepełnowartościowości układu nerwowego. Mówią o nim jako o objawie mogącym pojawić się w wyniku różnych chorób i nieprawidłowości rozwojowych. Inna grupa definicji, podawanych również w międzynarodowych klasyfikacjach problemów zdrowotnych, ma charakter operacyjny, zawiera objawy kryterialne. Należą do nich trzy: istotne ograniczenia w funkcjonowaniu intelektualnym, zaburzenia w zachowaniu przystosowawczym oraz powstanie ich w wieku rozwojowym. Istnieją również, opracowane zwłaszcza przez Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności, definicje konstytutywne niepełnosprawności, mające charakter wielowymiarowego modelu funkcjonowania osoby. Dwa konstrukty ważne dla wyjaśnienia niepełnosprawności intelektualnej to funkcjonowanie intelektualne oraz zachowanie przystosowawcze. Inteligencję najczęściej rozpatruje się zgodnie z teoriami należącymi do nurtu psychometrycznego lub poznawczego. Dla celów diagnostycznych funkcjonowanie intelektualne ujęte jako

ogólna zdolność umysłowa jest najlepiej określane przez koncepcje, w których inteligencję traktuje się jako jeden ogólny czynnik. Klasyfikacja DSM-V odwołuje się też do definicji inteligencji Gottfredsona, zgodnie z którą obejmuje ona wnioskowanie, planowanie, rozwiązywanie problemów, myślenie abstrakcyjne, rozumienie złożonych pojęć, szybkie uczenie się oraz uczenie się z doświadczeń. Mechanizmy kierujące przystosowaniem się człowieka do otoczenia, regulowaniem stosunków ze światem, a także zaspokajaniem własnych potrzeb są analizowane przez prawie wszystkie teorie skupiające się na rozwoju i funkcjonowaniu człowieka oraz strukturze jego osobowości. Definicje niepełnosprawności intelektualnej wskazują na to, że zachowanie przystosowawcze jest wyrażane w umiejętnościach poznawczych, społecznych, praktycznych.

3. Diagnoza stanu niepełnosprawności intelektualnej

3.1. Ogólne zasady i etapy postępowania diagnostycznego

Termin „diagnoza” wywodzi się z języka greckiego, w którym oznacza rozpoznanie (*diagnosis*). Jak wskazuje źródłosłów, polega ona na rozpoznaniu stanu funkcjonowania osoby. Ważne jest w niej dokonanie charakterystyki różnych obszarów funkcjonowania osoby, ze szczególnym wskazaniem, które z nich są prawidłowe, a które nie. W przypadku stwierdzenia, że stan funkcjonowania w danym obszarze jest nieprawidłowy, należy w procesie diagnozy określić na podstawie pojawiających się symptomów, jaki rodzaj zaburzeń psychicznych lub nieprawidłowości rozwojowych w danym przypadku występuje. Ustala się też etiologię i patomechanizm zaburzeń, rokowania i najodpowiedniejsze metody terapii.

Diagnoza psychologiczna ma trzy znaczenia (por. Achenbach, 2001; Achenbach, Rescorla, 2003; Stemplewska-Żakowicz, 2011):

1) proces diagnozowania (*assessment*; *evaluation*), czyli diagnozowanie lub pomiar; to złożony proces, w którym wykorzystuje się wiele metod diagnostycznych oraz źródeł danych o osobie. Formułuje się w nim pytania diagnostyczne, selekcjonuje metody i narzędzia pomiaru, dobiera sposób zbierania danych, dokonuje się oceny wyników i ich integracji

w celu udzielenia odpowiedzi na pytania diagnostyczne, czyli zmierzające do rozpoznania stanu funkcjonowania osoby. Proces diagnozowania określa się jako

> […] rozwiązywanie problemu […], sekwencję podejmowania decyzji, bądź też jako formułowanie i testowanie kolejnych hipotez w poszukiwaniu odpowiedzi na zasadniczy problem diagnostyczny (Stemplewska-Żakowicz, 2011, s. 15);

2) efekt procesu diagnozowania (*diagnosis*), czyli zrozumienie osoby, jej problemów i sytuacji, w której się znajduje, a także ich przyczyn. Szczególnym efektem procesu diagnozowania jest podanie rozpoznania określonego zaburzenia psychicznego czy rozwojowego. Obok tego formułuje się też rokowania oraz wskazówki dotyczące terapii.
3) dyscyplina naukowa, czyli wiedza teoretyczna i praktyczna o diagnozie.

Można wymienić różne rodzaje diagnoz. Na przykład Kowalik (2005) podaje, że istnieje:

1) diagnoza różnicowa, czyli nozologiczna, w której dokonuje się rozpoznania określonej jednostki nozologicznej;
2) diagnoza funkcjonalna, w ramach której charakteryzuje się w pogłębiony sposób funkcjonowania człowieka w wybranym aspekcie. Dokładnie omawia się problem oraz jego przyczyny;
3) diagnoza psychospołeczna, która polega na dokonaniu opisu funkcjonowania osoby z uwzględnieniem warunków środowiska, w którym żyje.

Achenbach (2001) wyodrębnia trzy sposoby rozumienia diagnozy:

- diagnozę formalną (*formal diagnosis*), czyli wąskie pojmowanie diagnozy, odpowiadające terminowi „taksonomia". Jest to przypisanie poszczególnych przypadków, na podstawie ich różnicujących cech, do odpowiedniej kategorii nozologicznej;
- diagnostyczny opis danego przypadku (*diagnostic formulations*), czyli szerokie pojmowanie diagnozy. Psycholog

stara się wyjaśnić naturę i przyczyny danego zaburzenia lub zjawiska oraz możliwie jak najbardziej scharakteryzować badanego (*case formulation*).
- postępowanie diagnostyczne, czyli pomiar.

Zarówno diagnoza formalna, jak i diagnostyczny opis danego przypadku jest wynikiem zebranych danych dotyczących osoby, czyli postępowania diagnostycznego (*diagnostic processes*).

Diagnoza psychologiczna może spełniać funkcje:

- opisowo-oceniającą, polegającą na opisie osoby z uwzględnieniem różnych sfer funkcjonowania, szczególnie występujących u niej deficytów i problemów;
- eksplanacyjną, zgodnie z którą poszukuje się możliwych źródeł przeżywanych trudności, występujących zaburzeń lub nieprawidłowości rozwojowych;
- predyktywną, polegającą na formułowaniu rokowań danego stanu, zaburzenia, a także wskazaniu ich dynamiki;
- korekcyjną, tzn. proponuje się jak najbardziej odpowiednie sposoby pomocy osobie (za: Wzorek, 2012).
- Diagnozowanie jest procesem długotrwałym, wielodyscyplinarnym oraz wieloaspektowym. W przypadku diagnozowania stanu funkcjonowania dziecka ocenie podlegają też jego rodzice. Diagnozowanie przebiega w trzech etapach.

Etap pierwszy to sformułowanie kluczowych pytań i hipotez dotyczących tego, co ma być przedmiotem dalszego dokładnego badania. W tej fazie zbiera się jak najwięcej danych na temat osoby i jej otoczenia, szczególnie ustala się rodzaje problemów. Na podstawie zebranych danych formułuje się hipotezy dotyczące występujących u osoby zaburzeń, nieprawidłowych stanów funkcjonowania. Stosowane są głównie metody jakościowe (tj. obserwacja, wywiad, analiza wytworów pracy).

Etap drugi to weryfikacja hipotez za pomocą metod testowych i eksperymentu klinicznego. W tej fazie dokładnie bada się u osoby przebieg różnych procesów poznawczych (w tym

inteligencję), zachowanie przystosowawcze lub nasilenie różnych problemów zdrowia psychicznego. Za pomocą ustalonych norm stwierdza się, czy przebiegają one prawidłowo czy też nie. Na tym etapie stosuje się głównie metody ilościowe, czyli takie, które spełniają pięć wymogów psychometrycznych, tzn. muszą być: rzetelne, trafne, obiektywne, znormalizowane i wystandaryzowane. Do tych metod zalicza się: testy, kwestionariusze, skale ocen. Aby starannie podać rozpoznanie, stosuje się również kryteria diagnostyczne różnych chorób i zaburzeń zawartych w klasyfikacjach międzynarodowych (ICD-10, DSM-V, DC:0-3R, DC-LD). Na koniec tego etapu formułuje się rozpoznanie, czyli stwierdza się, czy hipoteza dotycząca występowania danego zaburzenia, czy też nieprawidłowości rozwojowej u osoby, zostaje potwierdzona lub obalona.

Etap trzeci to przygotowanie zaleceń do programu terapii oraz sformułowanie prognozy (Wzorek, 2012).

W diagnozie psychologicznej używa się różnych metod. Groth-Marnat (2003, za: Stemplewska-Żakowicz, 2011) wymienia wywiad, obserwację i testowanie. Wywiad jest rozmową, którą psycholog prowadzi z osobą badaną w celu uzyskania informacji ważnych dla poznania jej, ukierunkowania procesu diagnostycznego i sformułowania rozpoznania. Wywiad służy też nawiązaniu kontaktu z osobą badaną i towarzyszeniu jej w procesie diagnozy. Kolejna metoda, czyli obserwacja, jest „przyglądaniem się zachowaniu diagnozowanej osoby lub grupy i rejestrowaniem wybranych aspektów tego zachowania" (Stęplewska-Żakowicz, 2011, s. 77). Obejmuje wiele różnorodnych procedur badawczych. Testy są „w istocie obiektywną i wystandaryzowaną miarą próbki zachowania" (Anastasi, Urbina, 1999, s. 21). Ich funkcją jest „mierzenie różnic między osobami lub między reakcjami tej samej osoby w różnych warunkach" (Anastasi, Urbina, 1999, s. 19). Można je podzielić według różnych kryteriów, np. – mając na uwadze rodzaj zadań przedstawiony osobie badanej do wykonania – na kwestionariusze, próby zadaniowe i testy projekcyjne (Stemplewska-Żakowicz, 2011).

Charakteryzując ogólnie diagnozę psychologiczną, można jeszcze wspomnieć o ważnym obecnie nurcie, gdyż postępowanie zgodnie z nim jest dzisiaj wymogiem obowiązującym każdego psychologa. Współcześnie rozwinął się mianowicie nurt praktyki, w tym też diagnozy, opartej na dowodach empirycznych (*empirical-based practice*).

> Jest to dążenie do tego, aby wszystkie oddziaływania praktyczne były oparte na podstawach naukowych. Oznacza to wymóg stosowania strukturalizowanych metod i procedur, które pomyślnie przeszły weryfikację empiryczną. Praktyka psychologiczna oparta na dowodach empirycznych jest to: integrowanie najlepszych dostępnych dowodów empirycznych z biegłością praktyczną w kontekście indywidualnych właściwości klienta, jego preferencji i kultury, z której pochodzi (za: Stemplewska-Żakowicz, 2011, s. 44).

Istotne są więc znajomość aktualnych wyników badań, teorii oraz innych zdobyczy psychologicznych, stosowanie narzędzi badawczych o sprawdzonych właściwościach psychometrycznych, dobranych odpowiednio do cech osoby i diagnozowanego problemu, a także przejawianie oraz ciągłe doskonalenie umiejętności diagnostycznych i postępowanie zgodnie z zasadami etyki. Poza tym nurtem praktyki można na podstawie literatury przedmiotu, a także doświadczeń klinicznych wyróżnić wiele bardzo szczegółowych wskazówek. Zalecenia te pomagają porządkować proces diagnostyczny oraz zapewnić mu jak największą rzetelność.

Ponieważ rozdział ten traktuje o diagnozie stanu niepełnosprawności intelektualnej dzieci, warto przedstawić wskazówki dotyczące procesu oceny funkcjonowania intelektualnego (choć wydają się stosowne dla diagnozy innych procesów i sfer funkcjonowania) (podaję za: Kostrzewski, 1973, s. 23–32):

1. Nawiązanie dobrego kontaktu z dzieckiem to fundament dobrze przeprowadzonych badań. „Dobry kontakt oznacza harmonijne współdziałanie i przyjazny stosunek między dzieckiem a psychologiem” (Kostrzewski, 1973, s. 23).

Zapewnia on współpracę dziecka z psychologiem, wytworzenie odpowiedniego nastawienia do badania, zmniejsza nieufność i lęki. Podczas jego nawiązywania należy liczyć się z różnymi trudnościami, np. nieśmiałością dziecka i przebytymi przez niego urazami. Każdy psycholog, w zależności od własnych doświadczeń, ale też od sytuacji i właściwości dziecka, stara się jak najefektywniej, stosując różne sposoby, nawiązać dobry kontakt z nim. Wykorzystuje w tym celu np. rysunek dowolny lub test rysunkowy, zaprasza do zabawy, prosi o uzupełnienie testu zdań niedokończonych lub rozmawia o rzeczach znanych i bliskich dziecku.

2. Istotna jest ciągła i zarazem dyskretna obserwacja dziecka zarówno podczas nawiązywania kontaktu, jak i w trakcie właściwego badania. W trakcie nawiązywania kontaktu, dzięki obserwacji sposobu wypowiadania się dziecka i jego zachowania, możemy wnioskować o

> […] zasobie słownikowym dziecka, jego płynności słownej, o umiejętności słownego wypowiadania się, o poprawności fonetycznej wypowiedzi […], o zakresie lub kierunku zainteresowań, o stosunku dziecka do siebie, do rodziców, do rodzeństwa, do kolegów, do szkoły (Kostrzewski, 1973, s. 24).

Na podstawie zachowania dziecka podczas badania możemy ustalić jego cechy osobowościowe, sposób myślenia i podejmowania decyzji, doświadczane problemy emocjonalne lub behawioralne, wady wzroku lub słuchu, organiczne uszkodzenia mózgu. Ważna jest też obserwacja kierunku działania czynników mogących zakłócić proces diagnostyczny i dać nierzetelne wyniki (np. zły stan zdrowia dziecka i zmęczenie, zbyt duży lęk i napięcie emocjonalne, wady wzroku i słuchu, złe warunki zewnętrzne).

Powinno stworzyć się dziecku optymalne warunki w czasie badania, a więc przede wszystkim zapewnić dobrze oświetlony, cichy, przewietrzony pokój. Psycholog nie powinien mieć na sobie białego kitla. Stół i krzesło powinny być tak dopasowane, aby dziecko mogło wygodnie siedzieć i swobodnie manipulować pomocami do badań. Samo badanie powinno przebiegać bez

pośpiechu. Należy starać się, aby dziecko nie czuło się zbytnio zmęczone.

Psycholog powinien przestrzegać zasad profesjonalnego badania, m.in.: ścisłego trzymania się instrukcji, podawania testów we właściwej kolejności, dokładnego zapisywania wypowiedzi dziecka, aby można było je potem właściwie ocenić. Gdy dziecko nie potrafi odpowiedzieć na pytania lub rozwiązać zadań niewerbalnych, psycholog powinien starać się

> […] nie zepsuć kontaktu, nie poderwać zaufania dziecka we własne siły, nie obniżyć samopoczucia, co może się niekorzystnie odbić na dalszym badaniu (Kostrzewski, 1973, s. 25).

Uwzględniając perspektywę osoby badanej, Anastasi i Urbina (1999) wskazują na jeszcze jeden niebagatelny dla badania diagnostycznego fakt, a mianowicie lęk testowy. Zjawisko to jest szczególnie widoczne w przypadku dzieci z ograniczonymi możliwościami poznawczymi, którym trudniej jest zrozumieć istotę nowych
dla nich sytuacji. Bardzo ważne są więc obniżanie lęku u dziecka przez psychologa oraz dobra organizacja procesu badania. Lęk testowy umiarkowanie ujemnie koreluje z wynikami badania. Jak podają autorki, w lęku tym można wyróżnić dwa komponenty, tj. emocjonalność i niepokój. Pierwszy z nich oznacza negatywne emocje i intensywnie doświadczane objawy fizjologiczne, np. zwiększone napięcie, przyspieszony rytm serca. Niepokój to komponent poznawczy, który wyraża się w negatywnym myśleniu o sobie i niepewności co do własnych możliwości. Lęk ten może przejawiać się u każdej osoby w odmienny sposób. Kluczowe jest dokładne zanalizowanie objawów tego lęku i zastosowanie adekwatnych oddziaływań.

Podejmując zagadnienie nawiązania kontaktu i badania dziecka podejrzanego o niepełnosprawność intelektualną, Boardman, Bernal i Hollins (2015) zwracają uwagę, że osoby te mają zazwyczaj bardzo niewielką świadomość zdrowotną odnoszącą się do swego stanu funkcjonowania oraz do zaangażowania się

w proces oddziaływań terapeutycznych, a także zgłębienia jego istoty. Mniejsze są u nich umiejętności komunikacyjne, polegające na zrozumieniu intencji rozmówców oraz wymianie informacji między nimi a specjalistą. Wykazują mniejsze zdolności pojmowania, przetwarzania i wypowiadania pojęć. Jak podają autorki, ok. 80% osób z niepełnosprawnością intelektualną doświadcza różnych trudności w sferze komunikacji i nigdy nie będą efektywnie posługiwały się mową. Według innych danych (za: Gawrylowicz i in., 2013) trudności w komunikacji stwierdza się u ok. 50–90% osób z omawianym stanem funkcjonowania. Osoby te mają również ograniczoną prędkość przetwarzania informacji, co wpływa zarówno na rozumienie, jak i ekspresję mowy.

> Osoby z niepełnosprawnością intelektualną łagodnego stopnia mają natomiast często pozorną zdolność do adekwatnego posługiwania się mową i językiem, a dopiero w toku szczegółowego badania okazuje się, że występują u nich subtelne trudności w komunikacji (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 23).

Są one nasilone, gdy u osoby współwystępują inne wady i zaburzenia (szczególnie ze spektrum autystycznego). U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną często przecenia się zdolności rozumienia mowy. Może wystąpić błąd mylnego interpretowania trudności behawioralnych, jako symptomu złego zdrowia psychicznego. Podczas oceny rozumienia mowy nie zawsze uwzględnia się też kontekst, który bardziej nasuwa osobie określone zachowania, a nie zrozumienie mowy. Autorki analizują trzy kategorie umiejętności komunikacyjnych: przedsymboliczne, symboliczne oraz słowne (Boardman, Bernal, Hollins, 2015). Pierwsza z nich dotyczy komunikowania się na poziomie afektu i pozawerbalnym. Na takim poziomie funkcjonuje wiele osób ze znaczną i głęboką niepełnosprawnością intelektualną. Otoczenie najbliższe, czyli ci, którzy dobrze znają osobę, znają też jej „niepowtarzalny sposób komunikacji". Na jego podstawie, interpretując wokalizację, wyraz twarzy i język ciała, potrafią rozpoznać, przewidywać jej potrzeby oraz to, co odczuwa.

Ważne jest, aby podczas badania ktoś z najbliższego otoczenia był obecny i wspierał zarówno badanego, jak i udzielał informacji specjaliście. Drugi rodzaj komunikacji, czyli symboliczna, polega na wykorzystywaniu takich symbolicznych środków, jak: obrazy, symbole, znaki języka migowego. Ok. 60% osób z niepełnosprawnością intelektualną potrafi z nich korzystać w różnym stopniu:

> […] niektóre osoby mogą rozumieć jedynie podstawowe zwroty języka potocznego oraz – być może – rozpoznawać kilka znanych sobie fotografii, podczas gdy inni rozumieją język znacznie lepiej i potrafią rozpoznawać wiele różnych obrazów i/lub symboli. Mogą odnosić się do narracji prowadzonej za pomocą obrazów, nawet jeśli nie posługują się słowami (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 24).

Jeśli chodzi o komunikację werbalną, to występuje duże zróżnicowanie w jej poziomie rozwoju u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Mimo że posługują się językiem mówionym, mogą nie rozumieć wielu kwestii, np. pojęć dotyczących czasu lub konsekwencji. Mogą „rozumieć świat bardzo konkretnie i wszystko traktować dosłownie". U osób z niepełnosprawnością intelektualną, a szczególnie ze współwystępującym autyzmem, mogą wystąpić trudności z pragmatycznym aspektem języka, czyli adekwatnym wykorzystywaniem umiejętności komunikacyjnych w kontaktach z różnymi ludźmi i w różnych sytuacjach.

> Pragmatyka językowa obejmuje takie zagadnienia, jak: rozpoczęcie rozmowy, wybór tematu, jego podtrzymywanie i zamknięcie, uczestniczenie w dialogu, ponowne podjęcie rozmowy, której przebieg uległ załamaniu, stosowanie odpowiedniego stylu konwersacji (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 25).

O problemach w nawiązywaniu relacji z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie wymienione autorki piszą, że są zazwyczaj mało spontaniczne, bardziej skłonne do tego, aby rozmowa przebiegała zgodnie z pytaniami, jakie im się zadaje. Na pytanie zamknięte, na które wymagana jest odpowiedź

„tak”/”nie”, wydają się odpowiadać sprawnie, choć często nie rozumieją jego sensu. Swoją odpowiedzią chcą zaś przypodobać się zadającemu pytanie. Pytania otwarte są często zbyt trudne, gdyż osoba musi pomyśleć nad odpowiedzią, ułożyć ją sobie sensowną, dobrać odpowiednie terminy i złożyć je gramatycznie. W postępowaniu praktycznym można pytania i informacje dzielić na małe fragmenty, które osoba lepiej zrozumie. Można też zadawać „pytania wyboru” („Czy bardziej lubisz matematykę czy historię?”). Osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają tendencję do powtarzania opinii zasłyszanych od innych i w ten sposób mogą wykazywać pozorne zrozumienie kwestii. Dlatego trzeba upewnić się, czy rozumieją wszystkie terminy objęte wypowiedzią, i pamiętać o tym, żeby używać krótkich, prostych zdań oraz słów stosowanych w mowie potocznej. Należy cierpliwie czekać, aż osoba zrozumie i przetworzy podane informacje oraz sformułuje odpowiedź.

> Uważne baczenie na język ciała, okazywanie szacunku, ciepła i cierpliwości są jeszcze ważniejsze niż w przypadku jakichkolwiek innych grup chorych. Lekarze powinni być przygotowani, by używać fotografii i obrazków, jak i wyrazu twarzy oraz afektu i tonu głosu, w celu okazania pacjentowi zrozumienia jego wypowiedzi (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 27).

Specjalista powinien przed rozpoczęciem badania dowiedzieć się, jaką formę komunikacji preferuje dana osoba, a także, jaki jest jej stan funkcjonowania i typowe reakcje. Powinien też dokładnie obserwować jej zachowanie, umiejętności komunikacji oraz stan psychiczny. Ważne jest, aby jak najlepiej dostosować do nich swoje zachowanie, sposób wypowiadania się i w konsekwencji dokonać jak najtrafniejszej diagnozy. Jako przykład takiego postępowania podają autorki następującą sytuację:

> Kobietę w średnim wieku, całkiem sprawnie posługującą się językiem, którą opisywano jako umiarkowanie niepełnosprawną intelektualnie, przyprowadzono do osobnego pomieszczenia na oddziale szpitalnym,

w celu przeprowadzenia u niej oceny stanu psychicznego. Na słowa powitania zareagowała, odwracając się i patrząc przez okno znajdujące się po drugiej stronie pokoju. Nie nawiązała kontaktu wzrokowego i, na ile dało się to dostrzec, nie patrzyła na lekarkę wcale. W odpowiedzi na to, badająca także odwróciła się w inną stronę i czekała aż pacjentka sama rozpocznie „rozmowę", która wkrótce przybrała formę ciągu pytań na temat lekarki. Zaskakujący dla lekarki był komentarz, iż ma niebieskie oczy, podobnie jak pacjentka. Po tym, jak pacjentka dokonała własnej oceny osoby lekarki, ta ostatnia również mogła zadać kilka pytań (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 28).

Wszystkie informacje i zasady ogólne dotyczące diagnozy psychologicznej odnoszą się też do rozpoznawania niepełnosprawności intelektualnej. Oprócz nich formułowane są szczególne wskazówki uwzględniające specyfikę tego stanu funkcjonowania. Ich przykładem są te, które zawiera podręcznik Amerykańskiego Towarzystwa ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności. Podaje się w nim, że

> […] pomiar (*assessment*) w obszarze niepełnosprawności intelektualnej jest prowadzony, żeby dokonać diagnozy niepełnosprawności, jej klasyfikacji, biorąc pod uwagę właściwości osoby, oraz planować potrzebne jej zindywidualizowane wsparcie. Aby osiągnąć te specyficzne cele, muszą być spełnione trzy kryteria:
> a) narzędzia pomiaru oraz proces pomiaru powinien być dopasowany do celu pomiaru,
> b) wyniki pomiaru powinny być tak trafne, jak to tylko możliwe,
> c) wyniki powinny być zarówno użyteczne, jak i celowo wykorzystane (za: Schalock, 2010, s. 21; tłum. własne).

Jak wskazuje ta definicja, proces diagnozy w obszarze niepełnosprawności intelektualnej obejmuje systematyczny zbiór informacji potrzebnych do podejmowania decyzji oraz komunikowania, związanych z trzema funkcjami pomiaru: diagnozą, klasyfikacją oraz planowaniem zindywidualizowanego wsparcia. Pierwsza z wymienionych funkcji, czyli diagnoza polega na ustaleniu obecności lub braku niepełnosprawności intelektualnej. Ponadto może służyć określeniu uprawnień, usług, zasiłków, ochrony prawnej. Druga funkcja pomiaru to klasyfikacja.

Może być ona dokonywana w celu zorganizowania potrzebnego wsparcia, a także ze względów badawczych, zapomogowych. Może być również dokonywana z uwagi na specyficzne właściwości osób. Planowanie i rozwój systemów wsparcia mogą wpłynąć na polepszenie funkcjonowania osoby, poprawienie jej wyników czy zapewnienie pomocy lub praw.

Kryteria diagnostyczne niepełnosprawności intelektualnej zawarte w definicjach operacyjnych są następujące:

1) kryterium funkcjonowania intelektualnego – zgodnie z nim punkty ilorazu inteligencji jako wskaźnika ogólnego poziomu intelektualnego powinny być poniżej około dwóch odchyleń standardowych od przyjętej średniej, uwzględniając standardowy błąd pomiaru dla zastosowanego narzędzia;
2) kryterium zachowania przystosowawczego – wskazuje na to, że wraz z ograniczeniami w funkcjonowaniu intelektualnym należy stwierdzić deficyty w zakresie umiejętności przystosowawczych. Pomiaru zachowania przystosowawczego dokonuje się za pomocą narzędzi wystandaryzowanych, obiektywnych, rzetelnych, trafnych oraz znormalizowanych na generalnej populacji obejmującej osoby z/i bez niepełnosprawności intelektualnej. Ograniczenia w zachowaniu przystosowawczym stwierdza się wtedy, gdy uzyskany wynik jest poniżej około dwóch odchyleń standardowych od średniej w: jednej z umiejętności przystosowawczych: konceptualnych, społecznych i praktycznych, lub w wyniku ogólnym ujmującym te trzy rodzaje umiejętności;
3) kryterium wieku rozwojowego – tzn. niepełnosprawność intelektualną rozpoznaje się w wieku do 18 lat, który został przyjęty za wiek rozwojowy z perspektywy neurologicznej oraz społecznej.

Według Amerykańskiego Towarzystwa ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności dla tak rozumianych kryteriów diagnostycznych ważne są (Schalock, 2010) następujące wskazówki:

1) narzędzia służące do oceny zarówno poziomu funkcjonowania intelektualnego, jak i zachowania przystosowawczego powinny mieć dobre właściwości psychometryczne, a także być indywidualnie zastosowane, odpowiednio do celu pomiaru i jego funkcji (tj. diagnoza, klasyfikacja, planowanie wsparcia) oraz cech konkretnej osoby;
2) wyniki pomiaru powinny być jak najbardziej trafne, czemu sprzyjają dopasowanie narzędzi do celu pomiaru oraz dokładność, z jaką jest on prowadzony. Ważne jest także przestrzeganie profesjonalnych standardów dla pomiaru funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego, opublikowanych przez międzynarodowe towarzystwa, jak również świadomość, że na trafność pomiaru wpływa wiele czynników (np.: kultura osobista, język, fizyczne i innego rodzaju niepełnosprawności), stąd też powinno się je wtedy brać pod uwagę;
3) trafna diagnoza niepełnosprawności intelektualnej powinna opierać się na wielu danych i punktach widzenia uwzględniających poziom funkcjonowania intelektualnego i zachowania przystosowawczego oraz te czynniki, które mogą mieć wpływ na standardowy błąd pomiaru dla użytych narzędzi diagnostycznych. Ważne jest, aby dane o badanym uzyskiwać z wielu źródeł, np. od osób najbliższych, dobrze go znających, od profesjonalistów dostarczających usług, z różnego rodzaju dokumentacji, wywiadów i obserwacji;
4) zastosowane normy służące do interpretacji uzyskanych przez osobę wyników muszą być aktualne oraz opracowane w ogólnej populacji osób z/i bez niepełnosprawności intelektualnej będących w tym samym przedziale wiekowym oraz żyjących w tych samych warunkach socjokulturowych;
5) w złożonych diagnostycznie sytuacjach, obok standardowego pomiaru, bardzo istotna jest ocena kliniczna.

> Ocena kliniczna jest definiowana jako szczególny rodzaj oceny zakorzeniony w wysokim poziomie klinicznej wiedzy i doświadczeniu, który ujawnia się w wyniku długiego

> i wszechstronnego kształcenia, doświadczenia z osobami i wielostronnymi danymi (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 29).

Ocena kliniczna jest niezbędna wówczas, gdy występują niezgodności w układzie zebranych danych i informacji. Wtedy klinicyści powinni wyjaśnić ich przyczynę,

> […] włączając pomyłki, mniejsze doświadczenie badacza, niewłaściwy wybór testów, zastosowanie tych samych/podobnych testów w zbyt krótkim czasie, zastosowanie różnych wersji testu i nieużycie najbardziej aktualnej jego wersji, nieuwzględnienie właściwości osoby i czynników środowiskowych mogących wpłynąć na wyniki (Boardman, Bernal, Hollins, 2015, s. 30).

6) w przypadku retrospektywnej diagnozy należy opierać się na wielu źródłach danych dotyczących inteligencji i zachowania przystosowawczego, układu wyników testowych oraz czynników wpływających na nie. Dzięki takiej diagnozie można zanalizować zmiany w funkcjonowaniu osoby zachodzące w toku życia;
7) uzyskane wyniki pomiaru powinny służyć dobru osoby lub całej populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną. Dlatego pomiar powinien być: logiczny, zgodny z zasadami etycznymi, sekwencyjny, transparentny (klarowny), dokonany po włączeniu głównych obserwatorów funkcjonowania osoby. Dane otrzymane w wyniku pomiaru powinny być aktualne, stosowne do celów oraz jasno wyrażone, a przede wszystkim zawsze służyć dobru osoby, szczególnie gdy pomiar jest prowadzony w celu zaplanowania wsparcia lub sprawdzenia jego wyników.

Jak stwierdza Kowalik (1992), sposób przeprowadzania diagnozy niepełnosprawności intelektualnej wiąże się z przyjętym paradygmatem. Wyróżnia on trzy podejścia do tego stanu funkcjonowania: psychobiologiczne, rozwojowo-psycho-logiczne i psychospołeczne.

W podejściu psychobiologicznym niepełnosprawność intelektualna rozpatrywana jest jako jedna z chorób/zaburzeń

psychicznych, mająca swoje źródło w uszkodzeniach mózgu. Kierując się tym podejściem, diagnosta skupia się na inteligencji człowieka, która ma podłoże biologiczne i której poziom pozostaje pod silnym wpływem zmian strukturalnych i czynnościowych w mózgu. Bada zazwyczaj tylko poziom inteligencji człowieka, pomija zaś inne sfery funkcjonowania. Nie stara się poznać całego człowieka, jego doświadczeń i warunków życia.

W podejściu rozwojowo-psychologicznym niepełnosprawność intelektualną traktuje się jako „niepowodzenie w rozwoju człowieka" (Kowalik, 1992, s. 11). Rozwój psychiczny zależy od wielu czynników. Jego ważną właściwością jest to, że osiągnięcia na danym etapie są uwarunkowane wcześniejszymi osiągnięciami. Gdy u dziecka występują uszkodzenia mózgu, to wpływają one nie tylko na zakłócenia w nabywaniu umiejętności poznawczych, ale też na powstanie specyficznych doświadczeń i nieprawidłowości w funkcjonowaniu w innych niż poznawcza dziedzinach życia. Zmiany organiczne są przyczyną zmian i zniekształceń w trakcie rozwoju człowieka na wielu poziomach i w wielu aspektach.

> Upośledzenie umysłowe jest wynikiem nałożenia się dwóch procesów – uszkodzenia mózgu i zdeformowanych doświadczeń, jakie zdobywa osoba (Kowalik, 1992, s. 13).

Zgodnie z tym podejściem w rozpoznaniu niepełnosprawności intelektualnej ważne jest określenie nie tylko ogólnego poziomu funkcjonowania intelektualnego, lecz także profilu poszczególnych zdolności intelektualnych i poziomu rozwoju zachowania przystosowawczego. Zachowanie przystosowawcze obejmuje wiele pozaintelektualnych sfer funkcjonowania. Przy jego charakterystyce istotne jest też ustalenie, które umiejętności są biologicznie uwarunkowane, a które wynikają w większym stopniu z doświadczenia.

W podejściu psychospołecznym niepełnosprawność intelektualna stanowi fakt społeczno-kulturowy. Sposób funkcjonowania osoby jest wyznaczony nie tyle przez defekty organiczne i związane z tym zakłócenia w przebiegu procesów

psychicznych, ile przez specyficzne postawy otoczenia. Inaczej rzecz ujmując, osoba staje się niepełnosprawna intelektualnie, gdy taką zostaje rozpoznana i uznana przez otoczenie. W podejściu tym ważne miejsce zajmuje tzw. protodiagnoza. Określana jest ona następująco:

> […] proces rozpoznania wśród członków danej społeczności takich jednostek, które nie realizują zadań społecznych, nie są w stanie zaspokajać własnych potrzeb lub znajdują się w długotrwałym stanie dyskomfortu psychicznego (Kowalik, 1992, s. 17).

Ponadto dąży się do ustalenia nie tylko poziomu funkcjonowania intelektual-nego i zachowania przystosowawczego, lecz także rozpoznania środowiska i tych jego właściwości, które korzystnie *vs.* niekorzystnie wpływają na jej funkcjonowanie.

Poza tymi ogólnymi wskazówkami diagnostycznymi odnoszącymi się do rozpoznania stanu niepełnosprawności intelektualnej oraz charakteryzowania osób pod różnymi względami można wyodrębnić bardziej specyficzne, dotyczące oceny funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego.

3.2. Pomiar poziomu funkcjonowania intelektualnego

Tradycja badania testami liczy blisko 2000 lat. W cesarstwie chińskim stosowano testy egzaminacyjne do służby państwowej. Starożytni Grecy wprowadzili testy egzaminacyjne w ówczesnym szkolnictwie. Za ich pomocą badali sprawność fizyczną oraz poznawczą (Anastasi, Urbina, 1999). Jak wskazuje literatura przedmiotu (Anastasi, Urbina, 1999; Hornowska, 2004; Rathus, 2004; Sternberg, 1999), początki współczesnych metod testowania sięgają XIX-wiecznych sposobów klasyfikowania osób upośledzonych umysłowo. Esquirol czynił to na podstawie ich mowy, Séguin zaś – zdolności psychomotorycznych. Testami określającymi stopień nasilenia danej właściwości u badanych posługiwał się w swoich badaniach nad dziedzicznością sir Francis Galton – biolog. Dzięki temu mógł ustalić stopień podobieństwa pod względem danej cechy u osób w różnym stopniu spokrewnionych ze sobą.

Duże zasługi w rozwoju testów położył James McKeen Cattell. Wprowadził on w 1890 roku termin „test umysłowy" (*mental test*). Opracował testy

> […] wymagające badań indywidualnych, które obejmowały pomiar siły mięśni, szybkość ruchów, wrażliwość na ból, ostrość wzroku i słuchu, różnicowania ciężaru, czasu reakcji, pamięci itp.) (Anastasi, Urbina, 1999, s. 61).

Według Cattella poziom inteligencji można mierzyć, określając funkcjonowanie sensoryczno-motoryczne i czas reakcji.

Pod koniec XIX wieku do opracowywanych metod włączono bardziej złożone zadania. Na przykład Emil Kraepelin stosował testy mierzące zdolności arytmetyczne, pamięć, uwagę, Hermann Ebbinghaus zaś – testy działań arytmetycznych, pamięci,

uzupełniania zdań. Co ciekawe, okazało się, że z osiągnięciami szkolnymi najbardziej związany był poziom wykonania w teście uzupełniania zdań.

Największe jednak zasługi w rozwoju metod badania inteligencji przypisuje się Alfredowi Binetowi, który pracował w ministerialnej komisji do spraw badania dzieci i klasyfikowania ich do szkół masowych lub specjalnych. Powołanie do życia takiej komisji było wyrazem troski Ministerstwa Edukacji Publicznej o kształcenie i rozwój dzieci upośledzonych umysłowo. Uważano, że nie powinny one zaniechać nauki, ale uczyć się i zwiększać umiejętności potrzebne do życia. Binet przy współpracy Teodora Simona opracował test inteligencji służący takim właśnie celom. Pierwsza Skala Bineta–Simona (Binet–Simon Scale) powstała w 1905 roku i składała się z 30 zadań. Ułożone one były według stopnia trudności i przeznaczone do badania dzieci w wieku 3–11 lat. Mierzyły zdolności sensoryczne, percepcyjne oraz typowo intelektualne, tj. zdolności oceniania, rozumienia i rozumowania. Zadania intelektualne miały głównie charakter werbalny i wymagały „definiowania słów, rozpoznawania niedorzeczności na obrazku, interpretowania przysłów" (Sternberg, 1999, s. 170). Określając inteligencję, Binet podkreślał zdolność rozumowania i adaptacji do otoczenia. W inteligencji/inteligentnym zachowaniu wyodrębniał trzy aspekty, takie jak:

a) ukierunkowanie – wiedza, co trzeba zrobić i jak to zrobić;
b) adaptacja – umiejętność znalezienia strategii wykonania zadania, a następnie śledzenia skuteczności tej strategii w trakcie jej realizacji i odpowiedniego jej dostosowywania;
c) krytycyzm – zdolność oceniania własnych myśli i działań (Sternberg, 1999, s. 170).

Druga wersja tej skali pochodzi z 1908 roku. Poszczególne testy przypisano różnym poziomom wieku. W związku z tymi modyfikacjami Binet wprowadził pojęcie „poziom umysłowy" – na świecie upowszechnione jako „wiek umysłowy".

> Pojęcie wieku umysłowego, który jest poziomem inteligencji danej osoby wyrażonym wiekiem, w jakim przeciętnie ludzie ujawniają taki jak ona stopień wykonania zadań. Tak więc, jeśli ktoś wykona testy na poziomie typowym dla 12-latka, jego wiek umysłowy będzie wynosił 12 lat, niezależnie od tego, jaki jest jego wiek chronologiczny, czyli wiek życia (Sternberg, 1999, s. 171).

Trzecia wersja skali ukazała się w 1911 roku (czyli w roku śmierci Bineta). Ważniejsza zmiana polegała na włączeniu zadań dla młodzieży i dorosłych. Późniejsze wersje skali stworzonej przez Bineta i Simona powstały w USA. Po raz pierwszy przetłumaczył ją i zaadaptował do warunków amerykańskich Henry H. Goddard. Natomiast znacznej modyfikacji i opracowania psychometrycznego tej skali dokonał w 1916 roku Luis Terman wraz ze współpracownikami z Uniwersytetu Stanforda. W Stanfordzkiej Skali Bineta (Stanford-Binet Intelligence Scale) użyto po raz pierwszy ilorazu inteligencji (*Intelligence Quotient* – IQ), który wyrażał stosunek wieku umysłowego do wieku życia i mnożony był przez 100, czyli IQ = (WU/WŻ)/100. Wskaźnik ten wprowadził William Stern w 1914 roku. Zmiana nastąpiła głównie dlatego, że wiek umysłowy ma inne znaczenie w różnym wieku życia, np. na ogół spowalnia się rozwój intelektualny po 16. roku życia.
U człowieka możne też wystąpić nierównomierny rozwój umysłowy – może on ulegać przyspieszeniu lub spowolnieniu, a nawet zastojowi. Zależy to od czynników wewnętrznych i środowiskowych. Wskaźnik ilorazu inteligencji, rozumiany zgodnie ze wzorem Sterna, określa się dzisiaj jako klasyczny iloraz inteligencji. Można w tym miejscu zaznaczyć, że dzisiaj się go raczej nie używa. Posługujemy się tzw. dewiacyjnym ilorazem inteligencji, który oblicza się na podstawie rozkładu normalnego. Wyraża go następujący wzór (por. Kostrzewski, 1989, s. 22):

$$I.I. = 100 + 15 * (x-X/s)$$

gdzie:

100 – arbitralnie przyjęty średni iloraz inteligencji w skali ilorazowej
15 – arbitralnie przyjęte odchylenie standardowe w skali ilorazowej
X – średni wynik uzyskany przez grupę normalizacyjną w danym teście lub skali (jest to średni wynik surowy)
x – wynik surowy uzyskany w danym teście lub skali przez badane dziecko
s – odchylenie standardowe wyników surowych grupy normalizacyjnej uzyskane w danym teście lub skali

W powszechnym rozumieniu iloraz inteligencji jest wskaźnikiem funkcjonowania intelektualnego człowieka (inaczej: „skrótowym określeniem inteligencji"). Interpretujemy go, podając test, za pomocą którego go uzyskujemy.

> Różne testy inteligencji, które dają wyniki pod postacią IQ, w rzeczywistości różnią się treścią i innymi aspektami w sposób, który ma znaczenie dla interpretacji tych wyników (Anastasi, Urbina, 1999, s. 383).

Iloraz inteligencji ma znaczenie opisowe, a nie wyjaśniające. „IQ jest odzwierciedleniem poziomu zdolności jednostki w danym czasie, w relacji do odpowiednich norm" (Anastasi, Urbina, 1999, s. 383). Natomiast nie wskazuje on na przyczyny takiego stanu funkcjonowania. Ma on, podobnie jak wyniki wszystkich testów, pomóc w zrozumieniu ludzi. Nie powinny być one jednak wykorzystywane do ich etykietowania.

Inteligencja jest zbiorem różnych zdolności i procesów, których względne znaczenie zmienia się w zależności od czasu i miejsca.

> W różnych kulturach i w różnych okresach historycznych tej samej kultury wyznaczniki osiągnięć życiowych są niejednakowe. Zmiany struktury inteligencji można też dostrzec w toku życia jednostki, w miarę przechodzenia przez nią od niemowlęctwa do dorosłości. Z wiekiem wzrasta znaczenie tych zdolności, których wartość jest w danej kulturze czy podkulturze akcentowana, a zmniejsza się znaczenie tych, które są deprecjonowane (Anastasi, Urbina, 1999, s. 384).

Przy interpretacji ilorazu inteligencji należy uwzględnić te zmiany.

Ilorazy inteligencji odzwierciedlają aktualne osiągnięcia człowieka i są prognostykiem przyszłych. Testy inteligencji nie mierzą wszystkich funkcji psychologicznych, umiejętności i zdolności. Nie w pełni oddają więc obraz aktualnych możliwości człowieka. Na aktualny stan funkcjonowania mają też wpływ cechy osobowości, motywacja, a także wiele czynników indywidualnych i środowiskowych. Testy to tylko jedno ze źródeł informacji o człowieku. Dla pełnego zrozumienia osoby, a zwłaszcza dla podejmowania decyzji o jej sytuacji, ważne jest uwzględnienie jeszcze innych źródeł.

Pomimo wielu uwag i ograniczeń iloraz inteligencji jest arbitralnie przyjętą miarą ogólnego poziomu funkcjonowania intelektualnego. Można go rozumieć jako uśredniony poziom rozwoju zdolności intelektualnych.

Jak wskazuje definicja operacyjna (Schalock, 2010, s. 1), istotne ograniczenia w funkcjonowaniu intelektualnym są jednym z trzech kryteriów niepełnosprawności intelektualnej. Przy rozpoznaniu tego stanu funkcjonowania należy stwierdzić u osoby iloraz inteligencji, będący wskaźnikiem ogólnego poziomu funkcjonowania intelektualnego, niższy o około dwa odchylenia standardowe poniżej średniej, biorąc pod uwagę standardowy błąd pomiaru dla danego narzędzia pomiaru oraz jego mocne i słabe strony. Słowo „około” jest ważne, wskazuje bowiem na to, że „proces podejmowania decyzji nie powinien być utożsamiany tylko ze statystyczną kalkulacją”. Duże znaczenie przypisuje się ocenie klinicznej w interpretowaniu uzyskanych wyników, uwzględnieniu standardowego błędu pomiaru, który może wynikać z różnych czynników, np. słabych stron narzędzia pomiaru, nieprawidłowo przeprowadzonego pomiaru oraz czynników związanych z osobą badaną (np. zmęczenie, zły stan zdrowia). Słowo „około” wskazuje też na „niepewność przypisaną pomiarowi ludzkiego zachowania”.

Kwestie związane z rozpoznaniem znacząco niższego poziomu funkcjonowania intelektualnego są uzupełnione w podręczniku

Amerykańskiego Towarzystwa ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności (Schalock, 2010) o takie zjawiska i dane kluczowe dla zrozumienia istoty pomiaru tej zmiennej, jak:

1. Standardowy błąd pomiaru – jest to ilościowy wskaźnik (przy jego ocenie bierze się pod uwagę odchylenie standardowe oraz wskaźnik rzetelności testu) wyrażający zmienność wyników uzyskiwanych w danym teście, a uwarunkowaną różnymi czynnikami/źródłami błędów. Ukazuje on statystyczny przedział ufności, w którym znajduje się aktualny i prawdziwy wynik osoby. Standardowy błąd pomiaru jest różny w zależności od testu, grupy, wieku osób (najczęściej w granicach 3–5 pkt).
2. Zrozumiałość testu – jest ona szczególnie ważna, gdy test stosuje się dla osób mających znaczne ograniczenia językowe oraz dla tych, którzy należą do różnych grup etnicznych lub kulturowych.
3. Efekt Flynna – polega on na tym, że w kolejnych pokoleniach ilorazy inteligencji są coraz wyższe. Badania Flynna wykazały, że średnie ilorazy inteligencji wzrastają z roku na rok o ok. 0,33 pkt. Przyczyny tego zjawiska nie są dokładnie poznane. Sugerowane są tu takie czynniki, jak: poprawa w odżywianiu, zmiany kulturowe, edukacyjne czy wychowawcze itd. Efekt ten wskazuje na istotność zastosowania aktualnych wersji narzędzia z aktualnymi normami (lub uwzględnienia korekty ze względu na wiek). Można dodać, że efekt Flynna jest też potwierdzony w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną (Nijman i in., 2010).
4. Różnice wyników uzyskanych w różnych narzędziach – rezultaty badania funkcjonowania intelektualnego mogą być różne w zależności od zastosowanych testów, wersji tego samego testu oraz od różnych okresów, w których przeprowadzono pomiar. Źródłem potencjalnych różnic w otrzymywanych ilorazach inteligencji mogą być np.: rodzaje testów (tj. grupowe *vs.* indywidualne, werbalne *vs.*

wykonawcze), przeznaczenie testów, właściwości psychometryczne testów, różnice między wersjami testu.
5. Efekt praktyki – może wystąpić, gdy osoba badana jest ponownie w zbyt krótkim odstępie czasu tym samym lub podobnym narzędziem.
6. Punkty ekstremalne – podczas diagnozy funkcjonowania intelektualnego ważna jest znajomość prawidłowości, że testy najczęściej dają najdokładniejszy wynik, gdy mieści się on w granicach +/–2 (ew. do +/–3) odchyleń standardowych od średniej. Stąd też należy zachować szczególną ostrożność, gdy wyniki są niższe. W takiej sytuacji znaczną wagę powinno się przywiązywać do analizy zachowania przystosowawczego.
7. Kwalifikacje osób badających – pomiaru, a szczególnie oceny klinicznej powinni dokonywać osoby mające specjalistyczne kwalifikacje, a także doświadczenie w pracy z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie. W procesie diagnozy powinny one wykorzystywać wiedzę opartą na badaniach, stosować zasady etyki oraz profesjonalne standardy diagnostyczne.

Podane przez Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności wskazówki i problemy diagnostyczne opierają się na doświadczeniu klinicznym oraz dowodach empirycznych. Zasadniczą więc kwestią pozostaje analiza niektórych dostępnych badań dotyczących oceny poziomu funkcjonowania intelektualnego u osób z niepełnosprawnością intelektualną.

W literaturze przedmiotu i praktyce psychologicznej problemem dotąd nierozstrzygniętym jest profil zdolności intelektualnych u osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Kryterium diagnostyczne niepełnosprawności intelektualnej, jakim jest poziom funkcjonowania intelektualnego istotnie poniżej przeciętnej, mówi o tym, że należy u osoby rozpoznać istotnie niższy, czyli o dwa odchylenia standardowe od przyjętej średniej, ogólny poziom inteligencji wyrażony w postaci ilorazu inteligencji. Natomiast kryterium to nie zawiera informacji odnośnie do profilu

poszczególnych zdolności poznawczych. W literaturze przedmiotu istnieją prace skupiające się na określeniu profilu zdolności, kompetencji i umiejętności poznawczych u tych osób.

Metodę graficznego przedstawiania wyników badania różnych zdolności i właściwości człowieka, czyli tzw. profile psychologiczne wprowadził psychiatra rosyjski Grigorij I. Rossolimo w 1909 roku. W charakterystyce funkcjonowania intelektualnego dzieci upośledzonych umysłowo po raz pierwszy metodę tę wykorzystał w 1929 roku Guy Vermeylen. Wykazał on, że u dzieci lekko upośledzonych umysłowo profil rozwoju różnych zdolności intelektualnych jest bardziej nieharmonijny w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju (za: Kostrzewski, 1990).

Jedne z pierwszych prac (Jastak, 1949, 1963, za: Kostrzewski, 1990) wskazywały na to, że profil ten jest wyrównany, czyli poziom rozwoju wszystkich zdolności poznawczych jest poniżej średniej. Osiągnięcie wyższego wyniku w którymś z testów umiejętności poznawczych nie upoważniało do rozpoznania upośledzenia umysłowego. Inne stanowisko zajął René Zazzo (1960, 1969, za: Kostrzewski, 1990), stwierdzając na podstawie rezultatów badań empirycznych i obserwacji dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną, że ich rozwój poznawczy jest nierównomierny. Swoje odkrycie określił jako zjawisko heterochronii. W różnym bowiem czasie następuje w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną dojrzewanie poszczególnych zdolności poznawczych. Analiza profilu zdolności poznawczych ujawnia duże ich zróżnicowanie – gdy jedne z nich są bardzo słabo rozwinięte, inne mogą być nawet w granicach szeroko pojętej normy. Zazzo zauważył np., że u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną na istotnie wyższym poziomie znajdują się zdolności psychomotoryczne w porównaniu ze zdolnościami ujmowania stosunków przestrzennych. Odkrycie Zazza zweryfikowała obserwacja osób z niepełnosprawnością intelektualną. Także obecne badania wskazują na zjawisko heterochronii.

Dawid Wechsler zaobserwował, że osoby dorosłe z różnymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej różnią się zazwyczaj

profilami zdolności intelektualnych. Osoby z lekką niepełnosprawnością, zwłaszcza o charakterze rodzinno-kulturowym, wykazują wyższe wyniki w skali bezsłownej niż słownej. Natomiast osoby z głębszą niepełnosprawnością, zwłaszcza te, u których stwierdza się organiczne zmiany w mózgu, uzyskują wyższe wyniki w skali słownej niż bezsłownej (za: Hornowska, 2004; Kostrzewski, 1973, 1990).

Podobnie Beck i Lam (1955, za: Kostrzewski, 1973, s. 77) odnotowali u dzieci z organicznymi uszkodzeniami mózgu i niepełnosprawnością intelektualną niższe wyniki w skali bezsłownej niż słownej, choć na podstawie przeprowadzonych badań zauważyli, że „nie ma typowego profilu dla dzieci z organicznym uszkodzeniem mózgu".

Newman (1955, za: Kostrzewski, 1973, s. 78), badając dzieci niepełnosprawne intelektualnie z inteligencją na poziomie powyżej II > 50, stwierdził, że występowały między nimi różnice w wynikach skal słownych i bezsłownych w zależności od etiologii niepełnosprawności intelektualnej. Dzieci o społeczno-rodzinnych uwarunkowaniach stanu funkcjonowania uzyskały jako grupa istotnie wyższe rezultaty (o ok. 8 pkt) w skali bezsłownej niż słownej. Dzieci o nieokreślonej etiologii niepełnosprawności osiągnęły również wyższe wyniki (o 4 pkt) w skali bezsłownej niż słownej. Dzieci z organicznymi przyczynami niepełnosprawności uzyskały wyższe wyniki w skali słownej niż bezsłownej, choć różnica nie była istotna.

Hipotezę o przewadze zdolności wykonawczych nad werbalnymi u osób lekko niepełnosprawnych intelektualnie potwierdzają też pewne późniejsze badania (Belmont, Birch, 1966; Mandel, Massimino, Mantys, 1991, za: Hornowska, 2004). Choć są też i takie, które wskazują na bardziej wyrównany, niski profil wszystkich zdolności u dzieci lekko lub umiarkowanie niepełnosprawnych intelektualnie (The Psychological Corporation, 2002, za: Hornowska, 2004).

W niektórych badaniach (Naglieri, 1980, Simon, Clopton, 1984, Webster, Lafayette, 1980, za: Hornowska, 2004) najsłabsze wyniki uzyskały dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w testach

mierzących wiedzę nabytą, tj. w Wiadomościach, Arytmetyce i Słowniku.

Gallagher i Lucio (1961, za: Kostrzewski, 1973, s. 79) doszli do wniosku, że dzieci niepełnosprawne intelektualnie wykazują wyższy poziom rozwoju w testach wymagających organizacji percepcyjnej, niższy zaś w tych, które angażują rozumienie pojęć.

Zimmerman i Woo-Sam (1973, za: Hornowska, 2004, s. 147) na podstawie metaanalizy wyników badań doszli do wniosku, że u „osób upośledzonych umysłowo najczęściej stwierdzano płaski, niski profil oraz dodatkowo zaniżone wyniki w testach: Arytmetyka, Słownik, Symbole cyfr".

Badania nad funkcjonowaniem osób z niepełnosprawnością intelektualną prowadzone są w różnych grupach. Pewne z nich dotyczą porównania dzieci z niepełnosprawnością intelektualną lekkiego i umiarkowanego stopnia oraz dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Badania takie zrealizował np. Kostrzewski (1978), który stwierdził, że dzieci z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną mają w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym niższe wyniki w zdolnościach mierzonych w testach: Podobieństwa, Pamięć cyfr, Braki w obrazkach, Porządkowanie obrazków, Klocki, Symbole cyfr. Dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie mają niższy poziom zdolności mierzonych w testach: Arytmetyka, Podobieństwa, Słownik, Klocki. Wyniki te sugerują większe trudności dzieci z umiarkowaną niepełnosprawnością w testach skali bezsłownej, a dzieci z lekką niepełnosprawnością – w testach skali słownej.

Ciekawe badania dotyczące rozwoju intelektualnego dzieci z zapaleniem mózgu przeprowadzili Sokołowska-Dekowa i współautorzy (1965). Po upływie 4–8 lat od przebytej choroby dzieci te zbadano powtórnie. Stwierdzono, że 67% spośród nich miało patologiczny zapis elektroencefalograficzny. Średni iloraz inteligencji całej grupy wynosił 82 pkt (odchylenie standardowe 11 pkt). Istotnie wyższy okazał się iloraz inteligencji słownej wynoszący 91 pkt w porównaniu z ilorazem inteligencji bezsłownej wynoszącym 76 pkt. Dzieci te, w porównaniu z rówieśnikami,

uzyskały istotnie niższe wyniki w następujących testach skali Wechslera: Wiadomości, Arytmetyka, Porządkowanie obrazków, Klocki, Układanki, Symbole figur i cyfr, Labirynty. Wyniki otrzymane w tych badaniach są zgodne z poglądem Kostrzewskiego (1973, s. 80), który uważa, że

> […] podejrzenia odnośnie do organicznych uszkodzeń mózgu są uzasadnione w tych przypadkach, gdy rozbieżności między ilorazem inteligencji słownej i bezsłownej przekraczają 15 pkt […] zaś iloraz inteligencji w skali pełnej znajduje się poniżej 80.

Gdy analizujemy rezultaty uzyskane w badaniach przeprowadzonych przy zastosowaniu skal inteligencji Wechslera przez różnych autorów, zauważamy pewne różnice w otrzymanych profilach zdolności intelektualnych osób z niepełnosprawnością intelektualną. Średnie wyniki dla całych badanych grup ujawniają pewne niejednoznaczności we wskazanych mocnych i słabych stronach funkcjonowania intelektualnego (tabela 2).

Tabela 2. Mocne i słabe strony zdolności intelektualnych mierzonych skalami Wechslera w badaniach różnych autorów

Autor	Badana grupa	Stosunkowo dobre wyniki w testach:	Stosunkowo słabe wyniki w testach:
Wechsler (1944)	Dorośli z lekką niepełnosprawnością intelektualną	Rozumienie, Słownik, Układanki	Arytmetyka
	Dorośli z głębszą niepełnosprawnością intelektualną	Słownik, Wiadomości, Rozumienie	Powtarzanie cyfr, Symbole cyfr, Arytmetyka, Podobieństwa
Baroff (1959)	Dzieci o rodzinnie uwarunkowanej etiologii i niezróżnicowanej	Układanki, Klocki, Braki w obrazkach, Symbole figur i cyfr	Słownik, Podobieństwa
Fisher (1961)	Dzieci o endogennej etiologii i dzieci o niezróżnicowanej etiologii niepełnosprawności intelektualnej	Braki w obrazkach, Układanki, Rozumienie, Klocki	Arytmetyka, Słownik, Symbole figur i cyfr
Altus (1956)	Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną	Powtarzanie cyfr, Braki w obrazkach, Układanki	Wiadomości, Arytmetyka
Witkin i in. (1966)	Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną	Klocki, Braki w obrazkach, Układanki	Słownik, Wiadomości, Rozumienie
Reynolds i in. (2013)	Dorośli lekko i umiarkowanie niepełnosprawni intelektualnie	Wiadomości, Słownik oraz Braki w obrazkach	Pamięć cyfr, Porządkowanie Liter i cyfr oraz Kodowanie
Vance, Fuller, Ellis (1983)	Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną	Rozumienie, Historyjki obrazkowe oraz Układanki	Powtarzanie cyfr, Arytmetyka oraz Kodowanie,

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Frank, 1986; Hornowska, 2004; Brzeziński, Hornowska, 1998; Kostrzewski, 1973; Matarazzo, 1972.

Jak można zauważyć, analizując wyniki przeprowadzonych badań, nie ma jednoznacznie ustalonego profilu zdolności intelektualnych. Spowodowane jest to zapewne różnicami indywidualnymi, a także dużym zróżnicowaniem grupy osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz wieloma czynnikami wpływającymi na rozwój każdej z osób. Niemniej jednak zainteresowanie profilem zdolności intelektualnych nie słabnie do tej pory. Analiza takiego profilu jest podstawą dokładnego opisu funkcjonowania osoby, a ten z kolei wprowadzanych oddziaływań rehabilitacyjnych. Ponadto analiza uzyskanych profili zdolności

intelektualnych w poszczególnych badaniach pozwala wnioskować, że w pewnych zdolnościach osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają większe problemy, a w innych mają częściej lepsze wyniki. Badania naukowe prowadzone w stosunkowo dużych grupach, które dają uśrednione wyniki, są w znacznym stopniu potwierdzeniem diagnoz opisowych indywidualnych przypadków. Opierając się na podanych w tabeli badaniach, można uznać, że stosunkowo słabe strony funkcjonowania poznawczego to zdolność rozumowania matematycznego, zdefiniowania i wykonywania operacji matematycznych (Arytmetyka) oraz zdolność klasyfikowania, uogólniania, abstrahowania (Podobieństwa). Osoby z niepełnosprawnością intelektualną lepsze wyniki mogą uzyskiwać w zakresie zdolności syntetycznych, organizowania przestrzennego i wzrokowo-ruchowego spostrzeganego materiału, koordynacji wzrokowo-ruchowej (Układanki), a także percepcji wzrokowej, spostrzegawczości, zdolności odróżniania elementów ważnych od nieważnych (Braki w obrazkach).

Współczesne badania wskazują na zróżnicowany poziom czynników, które można uzyskać w skalach mierzących inteligencję. Bergeron i Floyd (2013) analizowali wyniki dzieci w wieku szkolnym z lekką niepełnosprawnością intelektualną otrzymane w skali WISC-IV, Kaufman Assessment Battery for Children, Second Edition (KABC-II) oraz w Differential Ability Scale, Second Edition (DAS-II). W poszczególnych, wyróżnionych w tych narzędziach, wskaźnikach uzyskano w miarę ujednolicony niski profil. Natomiast gdy analizowano profile zdolności osiągnięte przez poszczególne osoby, to bardzo mało dzieci miało wyniki podobne do profili grupowych. Autorzy podają, że w co najmniej jednym wskaźniku mierzonym przez poszczególne skale większość dzieci ma wyniki powyżej dwóch odchyleń standardowych. Mianowicie w co najmniej jednym ze wskaźników wyróżnionym w skali WISC-IV [tj. Wskaźnik Rozumowania Werbalnego (*Verbal Comprehension Index*), Wskaźnik Organizacji Percepcyjnej (*Perceptual Reasoning Index*), Wskaźnik Pamięci Roboczej (*Working Memory Index*), Wskaźnik Szybkości Umysłowej

(*Processing Speed Index*)] 80% dzieci ma wyniki powyżej 70 punktów, a 45% dzieci – powyżej 80 punktów. W co najmniej jednym ze wskaźników wyróżnionych w skali KABC-II [Zdolności Skrystalizowane (*Crystalized Ability*), Rozumowanie Płynne (*Fluid Reasoning*), Przetwarzanie Płynne (*Visual Processing*), Pamięć Krótkotrwała (*Short-Term Memory*), Pamięć Długotrwała (*Long-Term Storage and Retrieval*)] 69% dzieci uzyskało wyniki powyżej 70 punktów, a 52% dzieci – powyżej 80 punktów. W co najmniej jednym ze wskaźników wyróżnionych w skali DAS-II [Zdolności Werbalne (*Verbal Ability*), Zdolności Wnioskowania Niewerbalnego (*Nonwerbal Reasoning Ability*), Zdolności Przestrzenne (*Spatial Ability*), Pamięć Robocza (*Working Memory*), Szybkość umysłowa (*Processing Speed*)] 63% dzieci ma wyniki powyżej 70 punktów, a 33% dzieci – powyżej 80 punktów.

Stosując skalę WISC-IV, można wyliczyć pełny iloraz inteligencji (*Full Scale IQ*), na który składają się takie czynniki, jak: werbalne rozumowanie, wnioskowanie percepcyjne, pamięć operacyjna oraz szybkość umysłowa. Można też wyliczyć wskaźnik ogólnych zdolności (*General Abilities Index*), na który składają się werbalne rozumowanie i wnioskowanie percepcyjne. Badania wykazały, że przy użyciu wskaźnika ogólnych zdolności mniej dzieci zostało zaklasyfikowanych jako niepełnosprawnych intelektualnie niż przy zastosowaniu pełnego ilorazu inteligencji (Koriakin i in., 2013). Autorzy (Koriakin i in., 2013) sugerują, że wskaźnik ogólnych zdolności może mieć ograniczoną wartość podczas podejmowania diagnostycznych decyzji w przypadku niepełnosprawności intelektualnej.

O mocnych i słabych stronach funkcjonowania intelektualnego dzieci z niepełnosprawnością intelektualną możemy wnioskować również na bazie badań tzw. podstawowych zdolności szkolnych. Określane są one jako

> […] zespół właściwości, które sprawiają, iż przy jednakowej motywacji i jednakowym uprzednim przygotowaniu poszczególne jednostki osiągają w porównywalnych warunkach zewnętrznych niejednakowe rezultaty w nabywaniu zasobu wiadomości i umiejętności szkolnych.

> […] podstawowe zdolności szkolne są zespołem właściwości współdeterminujących poziom wykonania różnych zadań szkolnych (Pietrusiński, 1982, Reykowski, 1974, za: Kostrzewski, 1990, s. 3).

Do pomiaru tych zdolności Kostrzewski (1987) opracował Skalę Podstawowych Zdolności Szkolnych. W skład tej skali wchodzą testy słowne (Słownik, Płynność słowna, Analogie, Podobieństwa, Pojęcia liczbowe i rozumowanie arytmetyczne, Pamięć zdań, Pamięć cyfr i Pamięć wzrokowo-słuchowa), testy wykonawcze (Percepcja wzrokowa figur, cyfr i liter, Analiza wzrokowa, Synteza wzrokowa, Klocki, Układanki, Figury geometryczne, Wzory geometryczne) oraz testy mierzące percepcję słuchową słowa (Analiza słuchowa słowa, Synteza słuchowa słowa, Słuchowe różnicowanie słów). Za pomocą tej skali Kostrzewski (1990) zbadał stosunkowo dużą grupę dzieci umiarkowanie (N = 67) i lekko (N = 268) niepełnosprawnych intelektualnie oraz grupę rówieśników o prawidłowym rozwoju (N = 346). Uzyskane przez dzieci niepełnosprawne intelektualnie profile podstawowych zdolności szkolnych różnią się wysokością i kształtem od profili dzieci o prawidłowym rozwoju, co oznacza, że ich wyniki są nie tylko niższe stosownie do stopnia niepełnosprawności, ale też są bardziej zróżnicowane w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Szczegółowa charakterystyka tych profili jest następująca: w grupie dzieci lekko niepełnosprawnych intelektualnie średnie ilorazy rozwoju wahają się od poziomu znacznego upośledzenia (Analiza słuchowa słowa) do granicy normy (Synteza wzrokowa). Na poziomie lekkiego upośledzenia, czyli zgodnego z ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego, są u nich zdolności określane w testach: Słownik, Płynność słowna, Analogie, Podobieństwa, Pamięć zdań, Pamięć cyfr, Pamięć wzrokowo-słuchowa, Synteza słuchowa słowa, Percepcja figur, cyfr i liter, Układanki, Figury geometryczne). Na poziomie umiarkowanego upośledzenia funkcjonują zdolności mierzone testami: Pojęcia liczbowe i rozumowanie arytmetyczne, Analiza wzrokowa, Wzory geometryczne, Słuchowe różnicowanie słów. Znacznie upośledzone są zdolności mierzone w teście:

Analiza słuchowa słowa. Na granicy normy rozwinięte są zdolności mierzone w testach: Synteza wzrokowa i Klocki. Zróżnicowany profil zdolności zaobserwowano również w grupie dzieci umiarkowanie niepełnosprawnych intelektualnie. Adekwatnie do ogólnego rozwoju intelektualnego, czyli na poziomie umiarkowanej niepełnosprawności funkcjonują zdolności mierzone w testach: Analogie, Podobieństwa, Pamięć zdań, Pamięć cyfr, Pamięć wzrokowo-słuchowa, Synteza słuchowa słowa, Percepcja figur, cyfr i liter, Figury geometryczne, Klocki, Układanki, Analiza wzrokowa. Na poziomie lekkiego upośledzenia są zdolności mierzone w testach: Słownik, Płynność słowna, Synteza wzrokowa. Na poziomie zaś znacznego upośledzenia są zdolności mierzone w testach: Pojęcia liczbowe i rozumowanie arytmetyczne, Wzory geometryczne, Słuchowe różnicowanie słów, Analiza słuchowa słowa. W dwóch grupach dzieci niepełnosprawnych intelektualnie można zaobserwować trudności w rozumieniu i rozumowaniu matematycznym, rozwoju pojęć liczbowych i przedliczbowych, wykonywaniu operacji liczbowych. Słabsza jest ich precyzja ruchów rąk, koordynacja wzrokowo-ruchowa i wyobraźnia przestrzenna, a także percepcja słuchowa, tzn. trudniej im, w stosunku do innych zdolności, dokonywać analizy słuchowej materiału symbolicznego oraz różnicować słuchowo fonemy, choć synteza słuchowa jest rozwinięta adekwatnie do ogólnego poziomu intelektualnego. Badane dzieci lepiej funkcjonują w zakresie zdolności percepcji wzrokowej, szczególnie dokonywania syntezy elementów tworzących figury geometryczne.

W badaniach tych (Kostrzewski, 1990) wykazano, iż nie tylko profile grupowe są zróżnicowane, ale również profile poszczególnych dzieci, zarówno z niepełnosprawnością intelektualną, jak i o prawidłowym rozwoju, są nieharmonijne, z tym że zróżnicowanie to występuje istotnie częściej u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną (u 99,6%) niż u dzieci o prawidłowym rozwoju (94,2%).

W literaturze przedmiotu można znaleźć dane wskazujące na to, że iloraz inteligencji u dzieci o prawidłowym rozwoju

intelektualnym jest bardziej stabilny na przestrzeni lat niż w przypadku dzieci o inteligencji poniżej przeciętnej. Takie prawidłowości wykazały 5-letnie badania podłużne przeprowadzone przez Jankowską, Bogdanowicz i Takagi (2014) w grupie dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej. W pierwszym pomiarze dzieci miały średnio 8 lat, w drugim – 10 lat, w trzecim zaś – 13 lat. Do pomiaru ogólnego poziomu funkcjonowania intelektualnego użyto Skali Inteligencji WISC-R. Dokonane analizy nie ujawniły istotnych zmian w zakresie ogólnego ilorazu inteligencji w ciągu 5 lat. Natomiast wyniki uzyskane w skali werbalnej uległy istotnemu obniżeniu, otrzymane zaś w skali wykonawczej – wzrostowi. Stwierdzono też, że w pierwszym pomiarze, czyli gdy dzieci miały 8 lat, różnice między ilorazem inteligencji wykonawczej nie różniły się istotnie od siebie. Takie różnice, na niekorzyść ilorazu inteligencji werbalnej, ujawniono w drugim i trzecim pomiarze. Zgodnie z modelem inteligencji Cattella–Horna wraz z wiekiem obniżała się u dzieci inteligencja skrystalizowana (zależna od edukacji, wsparcia oraz wpływów wychowawczych, środowiska rodzinnego), zwiększała zaś inteligencja płynna (zależna od wpływów biologicznych, rozwoju układu nerwowego).

Uczniowie rozwijają praktyczne umiejętności, rozwiązując wiele problemów, ćwicząc zdolność do logicznego myślenia, przewidywania rezultatów zdarzeń, planując, obserwując relacje, wnioskując o związkach przyczynowo-skutkowych. Wolniejsze tempo nauki, wolniejszy rozwój zdolności poznawczych powoduje trudności szkolne, w tym z opanowaniem umiejętności czytania i pisania. Brak tych umiejętności uniemożliwia rozwój bardziej zaawansowanych kompetencji szkolnych, a to prowadzi z kolei do akumulacji problemów w nabywaniu, organizowaniu i utrwalaniu wiedzy. Gdy dokładnie analizowano poziom zdolności poznawczych mierzonych poszczególnymi testami, zaobserwowano istotne w ciągu pięciu lat w czterech: Słowniku (*Vocabulary*), Uzupełnianie obrazków (*Picture Completion*), Historyjki obrazkowe (*Picture Arrangement*) i Klocki (*Block Design*). W teście Słownik obserwowano na przestrzeni lat stopniowe obniżanie się zdolności.

Spośród wszystkich testów skal inteligencji Wechslera test ten uznawany jest za najlepszy wskaźnik inteligencji skrystalizowanej, czyli zależnej od doświadczenia i wpływów środowiskowych. Osoby z inteligencją poniżej przeciętnej charakteryzują się powolnym tempem rozwoju umiejętności językowych i uczenia się. To z kolei powoduje znaczące opóźnienie w opanowaniu umiejętności szkolnych i braki w wiedzy. Coraz niższe wyniki w teście Słownik mogą wskazywać na trudności w nauce szkolnej, brak odpowiedniej pomocy oraz brak motywacji i ciekawości poznawczej. Najwyższe wyniki, będące w drugim i trzecim pomiarze na poziomie przeciętnym, i jednocześnie największy wzrost ujawniono w teście Historyjki obrazkowe, co wskazuje na rozwój doświadczeń społecznych oraz planowania, przewidywania i wnioskowania przyczynowo-skutkowego, coraz lepsze rozumienie zasad życia społecznego. Rozwój takich zdolności wiąże się z aktywnością w życiu codziennym, obserwacją zachowań innych, rozwiązywaniem praktycznych problemów. W teście Klocki odnotowano znaczący wzrost wyników w drugim pomiarze. Test ten mierzy

> […] funkcje wzrokowo-przestrzenne, analizę wzrokowo-motoryczną i syntezę wzrokową. Rozwój tych funkcji jest związany z aktywnością dziecka w otaczającym środowisku i z jego doświadczeniami w wykonywaniu działań na przedmiotach i manipulowaniu nimi. Jedną z głównych cech osób z inteligencją poniżej przeciętnej jest preferowanie działań na szczegółach i konkretnych przedmiotach (Jankowska, Bogdanowicz, Takagi, 2014, s. 57).

W teście Uzupełnianie obrazków dzieci osiągnęły w drugim pomiarze wynik wyższy, choć nieistotnie, w stosunku do początkowego pomiaru, natomiast w trzecim pomiarze był on istotnie niższy.

> To istotne obniżenie może być spowodowane tymi samymi czynnikami jak w teście Słownik – długotrwałymi trudnościami w uczeniu się, błędami edukacyjnymi, pogłębiającymi się brakami w wiedzy i deficyty w zdolnościach szkolnych. Ten test jest wrażliwy na poziom wiedzy posiadany ucznia i wyznaczony przez przebieg formalnej i nieformalnej

> edukacji, i zdolność do identyfikowania pozycji, rozumienie ich funkcji i dostrzeganie brakujących elementów jest obniżone w sytuacji, w której bezpośrednie doświadczenie dziecka nie jest bogate, jak to się przewiduje, co jest często rezultatem długotrwałych błędów w uczeniu się i wycofania się ucznia ze szkolnej aktywności (Jankowska, Bogdanowicz, Takagi, 2014, s. 58).

Kolejna ważna kwestia, jaka pojawia się w literaturze przedmiotu, a także w praktyce, to różnice mogące powstawać podczas badania osoby za pomocą różnych skal inteligencji. Skale do pomiaru inteligencji mogą przynosić różne ilorazy inteligencji, np. Silverman i współautorzy (2010), dokonując przeglądu badań przeprowadzonych przy zastosowaniu różnych wersji skal Stanford-Bineta oraz skal Inteligencji Wechslera w grupie osób dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną, stwierdzili, że wyniki w skalach Wechslera są wyższe o 7–20 punktów. W badaniach Silverman i współautorów (2010), w których analizowano rezultaty 74 osób dorosłych z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną uzyskane w skalach WAIS oraz Stanford-Bineta, odnotowano, że średni iloraz inteligencji w skalach Stanford-Bineta (41,3) był istotnie niższy niż otrzymany w skali WAIS (58,1). Wskaźniki funkcjonowania intelektualnego okazały się wysoko skorelowane ($r = 0,82$), czyli, mimo stwierdzonych istotnych różnic w wynikach – ilorazach inteligencji, oba narzędzia mierzą ten sam podstawowy konstrukt. Jak wskazują badania, również dwie wersje tej samej skali mogą przynieść inne rezultaty. Bolen i współautorzy (1995) oszacowali w grupie 61 dzieci i młodzieży zróżnicowanej pod względem występujących trudności (tj. z niepełnosprawnością intelektualną, z problemami emocjonalnymi i behawioralnymi), że ilorazy inteligencji uzyskane w skali WISC-R są istotnie wyższe niż otrzymane w skali WISC-III. To znaczy, że średni iloraz inteligencji w skali werbalnej WISC-R wynosił 75,82, natomiast w skali WISC-III – 81,02. Średni iloraz inteligencji w skali wykonawczej WISC-R wynosił 89,3, a w skali WISC-III – 80,09. Średni iloraz inteligencji w skali pełnej WISC-R wynosił 83,74, a w skali WISC-III – 75,79.

Rozbieżności między rezultatami uzyskanymi przez dzieci z różnymi zaburzeniami rozwojowymi, w tym również z niepełnosprawnością intelektualną, w różnych skalach inteligencji stwierdzili też Bloom i współautorzy (1983). Analizowali oni wyniki dzieci w skali Stanford-Bineta oraz WISC-R. Wyszczególnili cztery grupy dzieci, które charakteryzowały się odmiennym układem wyników: w skali Stanford-Bineta oraz w skali werbalnej, wykonawczej i w pełnej WISC-R. W pierwszej grupie znalazły się dzieci, u których wystąpiła zgodność między ilorazem inteligencji uzyskanym w skali Stanford-Bineta a ilorazem inteligencji werbalnej WISC-R. W drugiej grupie znalazły się dzieci, u których zaobserwowano kongruencję między wynikami w skali Stanford-Bineta a wynikami w skali wykonawczej WISC-R. Do trzeciej grupy zaliczono te dzieci, które uzyskały niższy ogólny iloraz inteligencji w skali WISC-R w porównaniu z ilorazem inteligencji werbalnej, ilorazem inteligencji wykonawczej skali WISC-R oraz ilorazem inteligencji uzyskanym w skali Stanford-Bineta. W czwartej grupy znalazły się dzieci, które charakteryzowały się wyższymi wynikami w skali Stanford-Bineta w porównaniu z wynikami w skali WISC-R.

Arnau i Thompson (2000) na podstawie badań wyróżnili hierarchiczną strukturę zdolności mierzonych przez poszczególne testy skali WAIS-III. Pierwszorzędowe czynniki znajdujące się w tym modelu to: Rozumowanie werbalne (*Verbal comprehension*), Organizacja percepcyjna (*Perceptual organization*), Pamięć operacyjna (*Working memory*) i Szybkość umysłowa (*Processing speed*). Czynnik drugiego stopnia to inteligencja ogólna (czynnik g). Takie czynniki wyróżnione są też w skali WAIS-IV (za: Reynolds i in., 2013). Również w badaniu osób z lekkim i umiarkowanym stopniem niepełnosprawności intelektualnej w wieku od 16 do 64 lat taka struktura czynnikowa skali WAIS-IV została potwierdzona (Reynolds i in., 2013). W badaniu tym w analizie czynnikowej brano pod uwagę jedynie 10 testów podstawowych, a nie wszystkie 15 wchodzące w skład tej skali. Czynnikiem Werbalne rozumowanie najsilniej nasycone są testy: Podobieństwa, Słownik, Wiadomości. W skład czynnika

Percepcyjne wnioskowanie wchodzą: Klocki, Visual Puzzle, Matryce. Czynnik Pamięć operacyjna tworzą: Arytmetyka i Pamięć cyfr, a czynnik Szybkość umysłowa – Kodowanie i Poszukiwanie symboli.

Nie wszystkie badania przeprowadzone wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną potwierdzają taką strukturę czynnikową skal Wechslera dla dorosłych. Na przykład Jones, van Schaik i Witts (2006) wyodrębnili dwa czynniki mierzone w skali WAIS-III: werbalny i wykonawczy. Niektóre badania (MacLean i in., 2011) wskazują na trudności w oszacowaniu trafności czynnikowej, tj. w wyróżnieniu wymiarów mierzonych w skali WAIS-III w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Wyniki dotyczące funkcjonowania intelektualnego mogą być zróżnicowane ze względu na płeć. W generalnej populacji mężczyźni zazwyczaj wykazują lepsze zdolności wzrokowo-przestrzenne, a kobiety – werbalne. Stosunkowo niewiele jest prac, w których porównano zdolności poznawcze między mężczyznami i kobietami z niepełnosprawnością intelektualną. Na podstawie nielicznych publikacji na ten temat (por. Kittler, Krinsky-McHale, Devenny, 2004; Vance, 1979; Vance i in., 1978) można stwierdzić, że kobiety/dziewczynki osiągają wyższe wyniki w teście Kodowania/Symbole cyfr w skalach Wechslera. Mężczyźni/chłopcy mogą mieć lepsze rezultaty w takich testach wchodzących w skład skal Wechslera, jak: Rozumienie i Układanki.

Narzędzia pomiaru funkcjonowania intelektualnego

Skale rozwojowe dla niemowląt i małych dzieci

Okres niemowlęcy obejmuje pierwszy rok życia (lub – według innej periodyzacji – od urodzenia do 18. miesiąca życia), po nim wyróżnia się okres poniemowlęcy (1–3 lata) oraz okres przedszkolny (od 3 do 5–6 lat). Badanie umiejętności rozwojowych ma wtedy charakter indywidualny. W młodszym okresie niemowlę znajduje się w pozycji leżącej podczas badania lub trzymane jest na czyichś kolanach. Testy, które w tym okresie podaje się dziecku, dotyczą rozwoju sensomotorycznego. Obserwuje się więc takie umiejętności, jak podnoszenie głowy, reagowanie na bodźce, sięganie po przedmioty. Dziecko starsze, czyli w wieku przedszkolnym, ma już większy stopień samodzielności i rozwoju umiejętności psychomotorycznych, tj. siedzi samo, chodzi, manipuluje przedmiotami, używa prostych i bardziej złożonych zwrotów językowych, komunikuje się niewerbalnie, jest zdolne do wykonania prostych operacji poznawczych. Lepiej rozumie sytuację komunikowania się z osobą badającą (por. Anastasi, Urbina, 1999). Skale rozwojowe uwzględniają różne cechy i umiejętności małego dziecka, takie jak: „cechy społeczne, emocjonalne, umiejętności ruchowe, językowe i inne zdolności poznawcze” (Anastasi, Urbina, 1999, s. 311).

Arnold Gesell jest wymieniany w podręcznikach (za: Anastasi, Urbina, 1999, s. 312) jako ten, który jako pierwszy opracował metodę oceny rozwoju małych dzieci. Jest on autorem wydanych w 1940 roku inwentarzy rozwojowych. Rozwój małych dzieci oceniano w nich na podstawie ich obserwacji podczas zabawy czy

reagowania na różne bodźce. Korzystano też z informacji o zachowaniu dziecka udzielonych przez rodziców lub opiekunów. Dzisiaj próby zawarte w inwentarzach przeszły dużo modyfikacji i nadal są stosowane (za: Anastasi, Urbina, 1998). Wiele pomysłów Gesella stało się inspiracją do opracowania innych narzędzi badających rozwój dzieci.

Inna uznana skala rozwojowa to np. Skala Rozwojowa Brunet–Lezin, służąca do badania niemowląt i małych dzieci od 4. miesiąca do 3. roku życia. Można w niej określić ogólny iloraz rozwoju dziecka oraz ilorazy rozwoju poszczególnych funkcji, takich jak: postawa i lokomocja, koordynacja wzrokowo-ruchowa, umiejętności manipulacji przedmiotami, mowa, umiejętności społeczne (za: Wzorek, 2012, s. 310).

W 1940 roku powstała pierwsza wersja Skali Inteligencji dla Małych Dzieci Psyche Cattell (Psyche Cattell Infant Intelligence Scale). W Polsce przetłumaczył ją, zaadaptował i opracował pod względem psychometrycznym Janusz Kostrzewski (1974). Skala ta w większym stopniu ujmuje te sprawności, które wysoko korelują z inteligencją dziecka określaną w jego starszych latach. Służy do badania dzieci od 2. do 30. miesiąca życia. Zawarte w niej zadania mierzą w 1. roku życia ogólne zainteresowanie otoczeniem, reagowanie na bodźce oraz umiejętności manipulacyjne. W późniejszych okresach życia służą one do oceny rozwoju umysłowego, rozumienia i znajomości słów, pamięci, umiejętności rysowania, precyzyjnych ruchów rąk, koordynacji wzrokowo-ruchowej.

Do określenia rozwoju dzieci od 1. miesiąca do 3,5 lat są przeznaczone Skale Rozwojowe Bayley (*Bayley Scales of Infant Development*) – opracowane przez Nancy Bayley w 1969 roku. Drugie ich wydanie, tzw. Skale Bayley-II, pochodzi z lat 90. XX wieku. Składają się z trzech części:

Skali Umysłowej (*Mental Scale*), która charakteryzuje takie funkcje u dziec-ka, jak:

> […] odbieranie wrażeń i percepcja, pamięć, uczenie się, rozwiązywanie problemów, wokalizacja, początki komunikacji werbalnej i elementarne

myślenie abstrakcyjne (Anastasi, Urbina, 1998, s. 313);

Skali Ruchowej (*Motor Scale*), która

> […] mierzy umiejętności lokomotoryczne, takie jak: siadanie, wstawanie, chodzenie i wspinanie się po schodach, oraz sprawność manipulacyjną dłoni i palców; zawiera też próby oceniające integrację zmysłowo-ruchową. W niemowlęctwie lokomotoryka i manipulacja odgrywają ważną rolę w kontaktach dziecka z otoczeniem i – co za tym idzie – w rozwoju umysłowym (Anastasi, Urbina, 1998, s. 313);

Skali Oceny Zachowania (*Behavior Rating Scale*), w której ocenie podlegają

> […] różne aspekty rozwoju osobowości, zachowania emocjonalne, społeczne, zakres uwagi, poziom pobudzenia oraz wytrwałość i ukierunkowanie na cel (Anastasi, Urbina, 1998, s. 313).

W Polsce została opracowana Dziecięca Skala Rozwojowa (DSR-3), która przeznaczona jest do charakterystyki rozwoju psychomotorycznego dzieci od 2 miesiąca do 3 lat. Składa się ze skali obserwacyjnej, w której ocenia się cechy temperamentu, oraz ze skali wykonaniowej, w której ustala się poziom funkcjonowania motorycznego, sensorycznego i umysłowego. W drugiej skali znajduje się dziesięć testów, takie jak: motoryka, klocki, manipulacja, bazgranie i rysowanie, percepcja, porównywanie, pamięć, mowa, słownik, zachowania społeczne.

Dla dzieci starszych, młodzieży i dorosłych stosowane są nie skale rozwojowe, ale różne skale inteligencji, które badają zwłaszcza zdolności wewnętrzne, poznawcze. Poniżej wymieniono najbardziej znane, ze szczególnym uwzględnieniem najczęściej wykorzystywanych do diagnozy poziomu funkcjonowania intelektualnego – skal Wechslera.

1. Stanfordzka Skala Inteligencji Bineta

Pierwsza (Skala Bineta–Simona), stworzona przez Alfreda Bineta i Teodora Simona, ukazała się we Francji w 1905 roku. Dwie jej zmodyfikowane wersje opracowali autorzy w 1908 i 1911 roku. W 1916 roku pojawiła się amerykańska wersja skali pod nazwą Stanfordzka Skala Bineta, której autorami byli Luis Terman i współpracownicy z Uniwersytetu Stanforda. W 1937 roku ukazała się druga, znacznie zmodyfikowana jej rewizja, która zawierała dwie równoważne formy: L i M. Trzecia rewizja skali powstała w 1960 roku. Miała ona tylko jedną formę (L-M). Wersja ta doczekała się restandaryzacji i normalizacji na stosunkowo dużej reprezentatywnej próbie z populacji. W latach 80. XX wieku została wydana czwarta wersja skali: Stanford-Binet Intelligence Scale – Fourth Edition, SB-IV (Delaney, Hopkins, 1987, Thorndike, Hagan, Sattler, 1986, za: Anastasi, Urbina, 1999). Jest ona przeznaczona do badania osób od 2. roku życia do dorosłości. W poprzednich wersjach zadania były pogrupowane według wieku. W wersji SB-IV istnieją wyodrębnione testy składające się z pozycji ułożonych w kolejności zależnej od stopnia trudności. Skala zawiera piętnaście testów mierzących cztery główne sfery funkcjonowania poznawczego. Są one następujące:

1) rozumowanie werbalne (testy: Słownik, Rozumienie, Niedorzeczności, Relacje werbalne),
2) rozumowanie ilościowe (testy: Ujmowanie ilości, Serie liczbowe, Budowanie równań),
3) rozumowanie abstrakcyjne na materiale wzrokowym (testy: Analiza wzorów, Odwzorowywanie, Matryce, Składanie i przecinanie papieru),
4) pamięć krótkotrwała (testy: Pamięć wzoru z koralików, Pamięć zdań, Pamięć liczb, Pamięć przedmiotu).

2. Skale Kaufmanów

Powstały one w latach 80. i 90. XX wieku. W ich skład wchodzą dwie baterie przeznaczone dla dzieci oraz młodzieży i dorosłych:

a) Bateria Diagnostyczna Kaufmanów dla Dzieci (K-ABC) dla dzieci w wieku od 2,5 do 12 lat. Jako podstawę teoretyczną skali autorzy przyjęli poznawczą koncepcję procesów przetwarzania informacji. „W szczególności wybrano podejście przyjmujące rozróżnienie między przetwarzaniem równoczesnym i przetwarzaniem sekwencyjnym" (Anastasi, Urbina, 1999, s. 295). Każdy z tych rodzajów przetwarzania informacji jest mierzony za pomocą innych testów. Podtesty Przetwarzania Równoczesnego (*Simultaneous Processing)* angażują syntezę i organizację materiału wzrokowo-przestrzennego. Pod-testy Przetwarzania Sekwencyjnego (*Succesive Procesing*)

> […] dotyczą układów zbudowanych na zasadzie serii czy następstwa czasowego. Są tu zarówno zadania wykorzystujące treści werbalne, liczbowe i wzrokowo-przestrzenne, jak i badające pamięć krótkotrwałą (Anastasi, Urbina, 1999, s. 296).

Dzięki tej skali uzyskuje się cztery rodzaje wskaźników: Przetwarzania Sekwencyjnego, Przetwarzania Równoczesnego, Łączny Wskaźnik Przetwarzania Umysłowego oraz Wskaźnik Osiągnięć będący wyrazem zasobu umiejętności szkolnych.

b) Test Inteligencji Kaufmanów dla Młodzieży i Dorosłych (KAIT), który stosuje się dla osób w wieku od 11 do 85 lat. Opiera się na koncepcji inteligencji płynnej i skrystalizowanej Cattella i Horna.

> Bateria składa się ze Skali Inteligencji Skrystalizowanej (*Crystallized Scale*), która mierzy efekty kształcenia i wpływów kulturowych, i ze Skali Inteligencji Płynnej (*Fluid Scale*), mierzącej zdolność do rozwiązywania nowych problemów. Bateria podstawowa (*Core Bartery*) składa się z trzech podtestów reprezentujących każdą ze skal. Można też stosować Baterię

> Rozszerzoną (*Expanded Bartery*), przeznaczoną do badania osób, u których podejrzewa się uszkodzenia neurologiczne, dodając któreś spośród czterech specyficznych podtestów. W skład KAIT wchodzi krótki test Stanu Umysłowego (*Mental Status Test*), przeznaczony do oceny uwagi i orientacji u badanych, u których występują zaburzenia poznawcze w stopniu uniemożliwiającym przeprowadzenie pełnej baterii (Anastasi, Urbina, 1999, s. 298).

3. Skala Dojrzałości Umysłowej Columbia

Autorami Columbia Mental Maturity Scale (CMMS) są Bessie B. Burgemeister, Lucille Hollander Blum i Irwing Lorge. Służy ona do oceny poziomu dojrzałości umysłowej dzieci w wieku 3;5–9;11 lat. Narzędzie to o charakterze bezsłownym stosuje się w sposób indywidualny. Skala ta mierzy zdolność rozumowania w toku klasyfikowania, przy czym rozumowanie – według autorów – oznacza

> […] jednocześnie zdolność do dokonywania prostych klasyfikacji na podstawie danych percepcyjnych i zdolność do abstrakcyjnej manipulacji pojęciami symbolicznymi (Ciechanowicz, 1992, s. 15).

Klasyfikowanie ma znaczenie dlatego, że dla orientacji w otoczeniu ważne jest operowanie pojęciami konkretnymi i abstrakcyjnymi będącymi na wymiarze: podobne – różne.

4. Międzynarodowa Wykonaniowa Skala Leitera

Skala ta (Leiter International Performance Scale) została po raz pierwszy wydana w 1940 roku jako test wielokulturowy. Charakterystyczne dla tego narzędzia jest to, że wyeliminowano z niego prawie zupełnie instrukcje słowne. Może być ona stosowana dla dzieci zarówno słyszących (w wieku od 3 do 15 lat), jak i niesłyszących (w wieku od 6 do 14 lat). W wersji zrewidowanej (Roid, Miller, 1997, za: Anastasi, Urbina, 1999, s. 344) mierzone zdolności należą do czterech dziedzin:

Rozumowania (*Reasoning*), Percepcji wzrokowej (*Visualization*), Uwagi (*Attention*) i Pamięci (*Memory*).

> Wśród zadań wykorzystywanych na różnych poziomach wieku do badania rozumowania i percepcji wzrokowej są: analogie figuralne, uzupełnianie kształtów, dobieranie wg wzoru, szeregowanie, klasyfikacja, rotacja figur. Testy dotyczące uwagi i pamięci mierzą trwałość koncentracji i podzielność oraz zapamiętywanie bezpośrednie i odroczone (Anastasi, Urbina, 1999, s. 344).

5. Skale Inteligencji Wechslera

Najczęściej do pomiaru inteligencji osób w różnym wieku stosowane są skale opracowane przez Dawida Wechslera. Istnieją wersje skal przeznaczone dla do-rosłych, młodzieży i dzieci w wieku szkolnym oraz dla dzieci w wieku przedszkolnym. Pierwsza wersja skali pojawiła się w 1939 roku i nosiła nazwę „Skala Inteligencji Wechsler-Bellevue" (Wechsler-Bellevue Intelligence Scale). Przeznaczona była do badania osób dorosłych. Kolejne skale i ich modyfikacje powstawały w latach:

- 1949: Skala Inteligencji Wechslera dla Dzieci (Wechsler Intelligence Scale for Children – WISC),
- 1955: Skala Inteligencji Wechslera dla Dorosłych (Wechsler Adult Intelligence Scale – WAIS),
- 1967: Skala Inteligencji Wechslera dla Dzieci Przedszkolnych (Wechsler
- Preschool and Primary Scale for Intelligence – WPPSI),
- 1974: WISC-R,
- 1981: WAIS-R,
- 1989: WPPSI-R,
- 1991: WISC-III,
- 1997: WAIS-III,
- 2002: WPPSI-III,
- 2003: WISC-IV,
- 2008: WAIS-IV,
- 2012: WPPSI-IV.

Każda z wersji ma jednakową strukturę, tzn. składa się ze skali Werbalnej (*Verbal*), czyli Słownej, i Wykonaniowej (*Performance*), czyli Bezsłownej, a one z kolei są złożone z testów.

> Wyniki surowe każdego z podtestów przekształca się na standaryzowane, wyrażone na skali ze średnią 10 i odchyleniem standardowym 3. Wszystkie przeliczone wyniki podtestów są więc ujęte w porównywalnych jednostkach. Wyniki podtestów należących do odpowiednich skal – Słownej, Bezsłownej, Pełnej – dodaje się i zamienia na dewiacyjne ilorazy inteligencji, wyrażone na skali ze średnią 100 i odchyleniem standardowym 15. W WISC-III uzyskuje się też cztery dodatkowe wyniki czynnikowe, określane jako Rozumienie Werbalne (*Verbal Comprehension*), Organizacja Percepcyjna (*Perceptual Organization*), Odporność na Dystraktory (*Freedom from Distractibility*) i Szybkość Przetwarzania (*Processing speed*) (Anastasi, Urbina, 1999, s. 291).

W skalach inteligencji ocenia się ogólny poziom funkcjonowania intelektualnego oraz charakteryzuje profil rozwoju poszczególnych zdolności poznawczych.

Poniżej omówiono zdolności mierzone za pomocą poszczególnych – werbalnych i niewerbalnych – testów wchodzących w skład skal inteligencji Wechslera (tabela 3).

Tabela 3. Zdolności mierzone w testach skal inteligencji Wechslera

Testy werbalne	
Wiadomości	Zasób wiedzy nabytej z różnych dziedzin oraz zdolność jej organizowania; rozumienie sensu słów; pamięć długotrwała, a zwłaszcza takie jej właściwości, jak: wierność, gotowość, trwałość; zainteresowania osoby oraz motywacja do zdobywania wiedzy i rozumienia otaczającego świata Osoby niepełnosprawne intelektualnie mogą uzyskiwać w tym teście niskie wyniki.

Testy werbalne	
Podobieństwa	Zdolność klasyfikowania, czyli podania wspólnej klasy, do której należą pojęcia, przy czym zdolność ta zakłada umiejętność „[…] porządkowania, abstrahowania, porównywania, ujmowania podobieństw i różnic, uogólniania" (Kostrzewski, 1973, s. 87); tworzenie i rozumienie pojęć; myślenie asocjacyjne – umiejętność dostrzegania związków między pojęciami; zdolność abstrakcyjnego logicznego myślenia; odróżnianie cech ważnych od nieważnych; rozumienie sensu słów; pamięć długotrwała Wynik w tym teście uważa się za bardzo czuły wskaźnik niepełnosprawności intelektualnej głównie ze względu na mierzone w nim zdolności do abstrahowania i uogólniania. W teście tym osoby z niepełnosprawnością intelektualną mogą podawać odpowiedzi, w których wskazują różnice, a nie podobieństwa między pojęciami. Często też opisują obiekty, a nie wyszukują w nich jednej wspólnej cechy.
Arytmetyka	Zdolność rozumowania logicznego i arytmetycznego, tj. „[…] umiejętność zdefiniowania (wyabstrahowania) operacji matematycznej (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) niezbędnej do rozwiązania problemu" (za: Hornowska, 2004, s. 82); umiejętność wykonywania operacji rachunkowych, łatwość operowania liczbami; pamięć bezpośrednia; zdolność koncentracji uwagi, odporność na dystraktory Osoby z niepełnosprawnością intelektualną mogą uzyskiwać niskie wyniki.
Słownik	Zasób słownictwa; rozumienie sensu słów; umiejętność werbalizowania i definiowania znaczenia danego pojęcia, co związane jest z „[…] abstrahowaniem od konkretnych doświadczeń językowych" (Hornowska, 1998b, s. 169); umiejętność klasyfikowania i tworzenia pojęć, pamięć długotrwała; zdolność odtwarzania nabytej wiedzy Wynik w tym teście zależy od ciekawości poznawczej, otwartości na doświadczenie, a także bogactwa intelektualnego środowiska, w którym żyje osoba. Stąd też osoby o rodzinno-społecznej niepełnosprawności intelektualnej mogą uzyskiwać stosunkowo niskie wyniki, ponieważ często wzrastają w warunkach o niższym statucie socjodemograficznym.
Rozumienie	Rozumienie obowiązujących zasad społeczno-moralnych, a także zachowań innych ludzi; zdolność do analizowania, wnioskowania o otaczających zjawiskach, w tym odkrywania ich przyczyn (zdolność ujmowania związków przyczynowo-skutkowych), a także ich ocenianie, czyli „[…] zdolność wydawania sądów wartościujących sytuację na podstawie dostarczanych o niej informacji w terminach znanego standardu" (Hornowska, 1998a, s. 193); zdolność rozumienia pojęć; zainteresowanie otaczającym światem; zasób i zdolność wykorzystywania przeszłych doświadczeń i nabytej wiedzy do rozwiązywania nowych problemów w sytuacjach społecznych; pamięć długotrwała Stosunkowo wysoki wynik uzyskany w tym teście uznaje się za wskaźnik wysokiego poziomu uspołecznienia. W przypadku osób z niepełnosprawnością intelektualną może być podstawą dobrych rokowań w sytuacji praktyki zawodowej i życia społecznego.
Pamięć cyfr	Pamięć krótkotrwała, słuchowa jednostek symbolicznych (cyfr); uznaje się też, iż część testu: Pamięć cyfr, wprost mierzy w większym stopniu pamięć krótkotrwałą, a część: Pamięć cyfr wspak – pamięć operacyjną; zdolność koncentracji uwagi i odporność na dystraktory „Wśród osób, które nie są w stanie powtórzyć 5 cyfr wprost i 3 wspak, 90% to osoby upośledzone umysłowo" (Machowski, 1998, s. 165).

Testy niewerbalne	
Braki w obrazkach	Percepcja wzrokowa znaczących bodźców i organizowanie percepcji; spostrzegawczość; zdolność odróżniania szczegółów istotnych od nieistotnych; znajomość i identyfikowanie przedmiotów oraz rozpoznawanie szczegółów znanych przedmiotów; ujmowanie relacji między częścią i całością; wiedza o otaczającym świecie; pamięć wzrokowa długotrwała, uwaga Test ten „[…] jest wielce efektywny przy wykrywaniu upośledzeń umysłowych" (Gaul, 1998, s. 227).
Porządkowanie obrazków	Zdolność rozumienia sytuacji społecznych, zwłaszcza bardziej złożonych; zdolności wzrokowo-przestrzenne; organizowanie części w logiczną całość; rozumienie i ujmowania związków przyczynowo-skutkowych; zdolność planowania, antycypacji i ujmowania perspektywy czasowej; umiejętność dostrzegania ważnych bodźców
Klocki	Zdolności analityczno-syntetyczne; orientacja przestrzenna, organizowanie przestrzenne i wzrokowe spostrzeganego materiału; zdolności kombinacyjne, koordynacja wzrokowo-ruchowa; „[…] zdolność abstrakcyjnej konceptualizacji, wizualizacji oraz organizacji percepcji" (Zakrzewska, 1998, s. 257) Osoby z niepełnosprawnością intelektualną mogą uzyskiwać w tym teście niskie wyniki ze względu na trudności w syntetycznym ujmowaniu materiału oraz słabe zdolności do radzenia sobie z formami abstrakcyjnymi.
Układanki	Zdolności syntetyczne; organizowanie przestrzenne i wzrokowo-ruchowe spostrzeganego materiału; koordynacja wzrokowo-ruchowa i zdolności manipulacyjne; zdolność ujmowania relacji części do całości; elastyczność umysłowa
Symbole figur i cyfr	Tempo i dokładność uczenia się wzrokowo-ruchowego; integracja wzrokowo-ruchowa; zdolności manipulacyjne; pamięć wzrokowa krótkotrwała; odporność na bodźce rozpraszające
Labirynty	Zdolność percepcji przestrzennej i wzrokowej; koordynacja i integracja wzrokowo-ruchowa; zdolność planowania oraz całościowego ujmowania sytuacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Brzeziński, Hornowska, 1998; Hornowska, 2004; Frank, 1986; Kostrzewski, 1973; Kaufman, 1979; Matarazzo, 1972.

3.3. Pomiar poziomu zachowania przystosowawczego

Ograniczenia w zachowaniu przystosowawczym, które wyraża się w umiejętnościach poznawczych, społecznych i praktycznych, stanowią jedno z trzech kryteriów niepełnosprawności intelektualnej (Schalock, 2010). Istotne ograniczenia w zachowaniu przystosowawczym są operacyjnie definiowane jako około dwa odchylenia standardowe poniżej średniej dla danej techniki w jednej z trzech umiejętności przystosowawczych lub w wyniku ogólnym. Przy tym, podobnie jak w ocenie ilorazu inteligencji, również przy ocenie poziomu zachowania przystosowawczego należy uwzględnić standardowy błąd pomiaru oraz przedziały ufności.

Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności (Schalock, 2010) podaje szereg wskazówek służących rzetelnemu pomiarowi zachowania przystosowawczego. Są one następujące:

1. Pomiar dotyczy typowego wykonania osoby; powinno się w czasie jego prowadzenia koncentrować na typowym jej zachowaniu przejawianym w codziennych sytuacjach, a nie na najlepszym lub możliwym, czyli nie powinno się brać pod uwagę tego, co może lub mogłaby zrobić osoba.
2. Oprócz ogólnego poziomu funkcjonowania przystosowawczego powinno określić się jego profil, czyli podać, które umiejętności są najlepiej, a które najsłabiej rozwinięte (tzw. mocne i słabe strony zachowania przystosowawczego).
3. Dokonując pomiaru zachowania przystosowawczego, powinno wykorzystywać się informacje od osoby lub osób, które dobrze znają badanego i mają możliwość obserwowania go przez długi czas w różnych sytuacjach. Tymi osobami są

zazwyczaj rodzice, rodzeństwo, inni członkowie rodziny, nauczyciele, pracodawcy, przyjaciele. Powinno się też korzystać z wielu źródeł, np. z dokumentacji szkolnej, zawodowej, danych z poprzednich pomiarów. Szczególnie ważne jest sięganie po źródła informacji o badanym, gdy nie można ich uzyskać od osób dobrze go znających.

4. Pomiar zachowania przystosowawczego, szczególnie w przypadku lekkiego stopnia niepełnosprawności, może być dokonany przy zastosowaniu samooceny, ale wymagana jest tu ostrożność, np. ze względu na tendencję tych osób do maskowania swoich deficytów i chęć wyglądania na bardziej zdolne, na unikanie stygmatyzacji, zbytnią uległość wobec badacza i innych osób znaczących.
5. Zachowanie przystosowawcze a zachowanie problemowe – wiele narzędzi diagnostycznych mierzy je jednocześnie. Ich natura jest jednak teoretycznie różna. Wyższy poziom zachowania problemowego (zaburzeń w zachowaniu, zachowania nieprzystosowawczego) nie oznacza istotnych ograniczeń w funkcjonowaniu adaptacyjnym. Każde z nich, czyli zachowania problemowe oraz zachowanie przystosowawcze, należy rozpatrywać oddzielnie. Korelacja między oba rodzajami funkcjonowania jest niska ($r < –0,25$). Nieco wyższa zależność spotykana jest w grupach osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną. Podczas diagnozy można uwzględniać fakt, że zachowania nieprzystosowawcze mogą wyrażać potrzeby osoby lub też być odpowiedzią na niewłaściwe warunki środowiskowe.
6. Pomiar zachowania przystosowawczego powinien być dokonany za pomocą narzędzi spełniających wymogi psychometryczne. Dzięki nim można rzetelnie porównać aktualne funkcjonowanie osoby do ogólnej populacji. Wybrane narzędzie lub narzędzia powinny solidnie mierzyć poziom trzech grup umiejętności: poznawczych, społecznych i praktycznych. Ważne jest, aby narzędzia te posiadały aktualne normy opracowane na reprezentatywnej próbie ogólnej populacji uwzględniającej osoby z/i bez

niepełnosprawności intelektualnej. Do pomiaru, oprócz głównych narzędzi, można włączyć również takie, które służą do oceny pewnych specyficznych aspektów zachowania, np. łatwowierności.

7. Osoba, które dokonuje pomiaru zachowania przystosowawczego, powinna mieć odpowiednie przygotowanie teoretyczne, a także doświadczenie badawcze oraz w pracy z ludźmi z niepełnosprawnością intelektualną. Istotne jest, aby skrupulatnie przygotowała się do badania i przestrzegała ustalonych zasad postępowania diagnostycznego, np. wnikliwie przeczytała instrukcję i/lub podręcznik do niego, skonsultowała się z tymi, którzy posługiwali się nim, zapoznała się z aktualną literaturą poświęconą wynikom badań przeprowadzonych danym narzędziem.
8. Przy ostatecznej ocenie poziomu zachowania przystosowawczego należy brać pod uwagę zarówno wyniki pomiaru, czyli ilościowe, jak i kliniczną ocenę zachowania osoby.
9. Na poziom zachowania przystosowawczego i wynik jego pomiaru ma wpływ szereg czynników, które powinno się uwzględniać w procesie diagnozy, a zwłaszcza podczas dokonywania oceny klinicznej. Są to np. takie czynniki, jak: możliwości uczestniczenia w życiu społeczności lub nabycia umiejętności przystosowawczych; kontekst/środowisko, w którym typowe zachowanie się ujawnia; oczekiwania stawiane osobie, współwystępowanie innych niepełnosprawności (sensorycznych, motorycznych, komunikacyjnych); stan zdrowia fizycznego i psychicznego; zmęczenie; brak motywacji.

Te ogólne wskazówki diagnostyczne można uzupełnić o wyniki badań empirycznych skupiających się na charakterystyce zachowania przystosowawczego osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Dużo miejsca w literaturze przedmiotu zajmuje dyskusja dotycząca wymiarów tej zmiennej. Toczy się mianowicie spór o to, czy jest to konstrukt jedno- czy trójwymiarowy, czy też można w nim wyróżnić trzy rodzaje czynników pierwszego stopnia – umiejętności przystosowawcze poznawcze, społeczne i praktyczne, oraz jeden czynnik drugiego stopnia – ogólny. Najwięcej badań, realizowanych różnymi metodami analizy czynnikowej, wskazuje na poprawność tego ostatniego rozwiązania (por. Arias i in., 2013; Widaman, Borthwick-Duffy, Little, 1991).

Podobnie jak analizuje się profile zdolności intelektualnych, tak też stara się wskazać na mocne i słabe strony zachowania przystosowawczego w różnych grupach osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Stopień niepełnosprawności intelektualnej znacząco różnicuje wyniki w zakresie poszczególnych zdolności intelektualnych (Salagaras, Nettelbeck, 1983).

Pewne narzędzia pomiaru służące do charakterystyki zachowania przystosowawczego mierzą jednocześnie zaburzenia zachowania. Takim narzędziem jest Skala Zachowania Przystosowawczego Nihiry i współautorów, w której określa się nieprzystosowanie osobiste oraz nieprzystosowanie społeczne. Salagaras i Nettelbeck (1983) stwierdzili, że stopień niepełnosprawności intelektualnej różnicuje również nasilenie zaburzeń zachowania. W głębszej niepełnosprawności intelektualnej istotnie częściej obserwowane są: gwałtowne i destruktywne zachowania, zamykanie się w sobie, stereotypie ruchowe i dziwaczne ruchy, niewłaściwe lub ekscentryczne nawyki oraz zachowania autodestruktywne. Natomiast u osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną istotnie częściej stwierdzono: zachowania antyspołeczne, kradzież i kłamstwo, zachowania o charakterze psychologicznym.

Kostrzewski (1990) porównywał poziom rozwoju zachowania przystosowawczego dzieci znacznie i lekko niepełnosprawnych intelektualnie, dzieci z inteligencją na granicy normy oraz dzieci o prawidłowym rozwoju. Zastosował w tym celu Skalę Zachowania Przystosowawczego Nihiry i współautorów (1975).

W poszczególnych grupach dzieci poziom zachowania przystosowawczego był zgodny z ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego. W grupie dzieci o prawidłowym rozwoju okazał się on równomierny – średnie ilorazy rozwoju poszczególnych umiejętności przystosowawczych zbliżone były do średniej równej 100 punktów. Również niewielkie zróżnicowanie, mieszczące się w granicach jednego odchylenia od przyjętej średniej, zaobserwowano w rozwoju umiejętności przystosowawczych w grupie dzieci z inteligencją na granicy normy. Uzyskane profile poszczególnych umiejętności przystosowawczych były istotnie zróżnicowane w grupach dzieci niepełnosprawnych intelektualnie. W grupie dzieci lekko niepełnosprawnych intelektualnie ilorazy rozwoju osiągnięte w poszczególnych umiejętnościach wahały się od 47 (Rozwój mowy) do 82 punktów (Aktywność szkolna). Na poziomie lekkiego upośledzenia, czyli zgodnego z ogólnym poziomem funkcjonowania, rozwinięte były w tej grupie umiejętności przystosowawcze mierzone w podskalach: Niezależne funkcjonowanie, Aktywność ekonomiczna, Samokontrola. Na granicy normy znalazły się takie umiejętności, jak: Prace domowe, Aktywność szkolna, Odpowiedzialność, Uspołecznienie. Umiarkowanie upośledzony jest w tej grupie: Rozwój mowy, Pojęcie liczby i czasu, Rozwój fizyczny (funkcjonowanie receptorów i rozwój motoryczny). Również funkcjonowanie społeczne dzieci ze znaczną niepełnosprawnością intelektualną jest zróżnicowane, nieharmonijne. Uzyskane ilorazy rozwoju poszczególnych umiejętności przystosowawczych wahają się od 2 (Niezależne funkcjonowanie) do 66 (Odpowiedzialność). Na poziomie znacznego upośledzenia rozwinięte są umiejętności mierzone w podskalach: Aktywność ekonomiczna, Pojęcie liczby i czasu, Uspołecznienie, Samokontrola. Głęboko upośledzone są umiejętności mierzone w takich podskalach, jak: Niezależne funkcjonowanie, Rozwój fizyczny, Rozwój mowy. Na poziomie lekkiego upośledzenia funkcjonują: Prace domowe, Aktywność szkolna, Odpowiedzialność.

Profile ogólnego samodzielnego funkcjonowania poszczególnych dzieci z niepełnosprawnością są również bardziej zróżnicowane w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju oraz dziećmi z inteligencją na granicy normy. Wykazano bowiem, że tylko 2% dzieci z niepełnosprawnością intelektualną lekkiego i znacznego stopnia miało profile harmonijne, a 98% – nieharmonijne, zróżnicowane. Tylko 7% dzieci z inteligencją na granicy normy miało profile płaskie, a 93% – zróżnicowane. Odnotowano też, że 32% dzieci o prawidłowym rozwoju miało niezróżnicowany profil umiejętności przystosowawczych, a 68% – profil zróżnicowany, nieharmonijny.

Zróżnicowanie umiejętności przystosowawczych u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie ze względu na wiek wykazują badania przeprowadzone przez Lindblad i współautorów (2013). U dzieci młodszych, do 12. roku życia, najniższy poziom rozwoju stwierdzono w zakresie umiejętności konceptualnych oraz istotnie wyższy poziom rozwoju umiejętności praktycznych. W grupie dzieci powyżej 12. roku życia różnice między umiejętnościami społecznymi i praktycznymi nie były znaczące, choć nadal najsłabiej dzieci te funkcjonowały w obszarze umiejętności konceptualnych.

Zróżnicowanie profilu umiejętności przystosowawczych w zależności od stopnia niepełnosprawności intelektualnej oraz wieku można stwierdzić na podstawie badań Harrison i Oaklanda (2003). Wykorzystując System Pomiaru Zachowania Przystosowawczego (ABAS-II), określali oni poziom rozwoju dziesięciu kategorii umiejętności przystosowawczych. Bardziej harmonijne profile zaobserwowano u dzieci młodszych oraz dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną. U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością na niższym poziomie, w stosunku do innych umiejętności, były zazwyczaj umiejętności porozumiewania się oraz funkcjonowanie przedakademickie/szkolne, na wyższym zaś – umiejętności związane z pracami domowymi.

W badaniach litewskich dzieci w wieku szkolnym (Damberga, Raščevska, Kolesovs, 2014) odnotowano najniższe wyniki w umiejętnościach konceptualnych, w tym szczególnie w kategorii

funkcjonowanie szkolne, a wyższe – w umiejętnościach społecznych i umiejętnościach praktycznych, np. w samoobsłudze i umiejętnościach życia domowego.

Pelc (1990) zbadała stosunkowo dużą grupę dzieci 14–15-letnich z lekką niepełnosprawnością intelektualną (N = 400) i porównała poziom ich niezależnego funkcjonowania z dziećmi o prawidłowym rozwoju (N = 100). Jako technikę badawczą wykorzystała Skalę Zachowania Przystosowawczego Nihiry i współautorów (1975). Między dwoma grupami dzieci wystąpiły istotne różnice we wszystkich dziesięciu kategoriach zachowania przystosowawczego, ale największe różnice stwierdzono w takich jak: pojęcie liczby i czasu, aktywność ekonomiczna, rozwój mowy. Najmniejsze różnice zaobserwowano zaś w czynnościach niezależnego funkcjonowania (np. troski o wygląd zewnętrzny, ubieranie się, jedzenie, realizowanie potrzeb fizjologicznych) oraz w rozwoju fizycznym. Zatem najmniejsze różnice stwierdzono w umiejętnościach w większym stopniu nabytych na zasadzie nawyków, największe zaś – w tych, które wymagają większego zaangażowania procesów poznawczych,

> […] np. analizy i syntezy, logicznego myślenia, uogólniania, abstrahowania, co jest głównie związane z działalnością drugiego układu sygnałowego (Pelc, 1990, s. 258).

Na poziom zachowania przystosowawczego ma wpływ środowisko życia, a dokładnie takie, które stwarza większe możliwości samodzielnego funkcjonowania. Głodkowska (2006) wykazała, że młodzież z lekką niepełnosprawnością intelektualną przebywająca w ciągu roku szkolnego w internacie, przejawiała istotnie wyższy poziom rozwoju sześciu (porozumiewanie się, samoobsługa, tryb życia domowego, korzystanie z dóbr społeczno-kulturowych, samodzielność, umiejętności szkolne) spośród dziesięciu umiejętności przystosowawczych w porównaniu z rówieśnikami mieszkającymi w domach rodzinnych. Między grupami nie stwierdzono istotnych różnic w zakresie: uspołecznienia, troski o zdrowie i bezpieczeństwo, organizowania

czasu wolnego i umiejętności pracy. W badaniu tym zaobserwowano też wpływ doświadczeń osób na poziom umiejętności przystosowawczych, tzn. były one większe na koniec roku niż na początku roku.

Interesujące badania dotyczące zachowania przystosowawczego osób dorosłych z głęboką niepełnosprawnością intelektualną mieszkających w instytucjach przeprowadził Plichta (1998). Są one oryginalne z tego względu, że w literaturze przedmiotu nieliczne prace dotyczą charakterystyki osób z głęboką niepełnosprawnością intelektualną. Autor przedstawia zasób poszczególnych umiejętności przystosowawczych i podkreśla znaczenie możliwości istniejących w środowisku dla ich rozwoju. Badania zrealizował za pomocą Skali Zachowania Przystosowawczego Nihiry i współautorów (1975). Skala ta ujmuje dziesięć kategorii umiejętności przystosowawczych. Autor zaobserwował, że były takie kategorie, w których badani uzyskali punkty zbliżone do zera lub nie otrzymali żadnych punktów. Należą do nich takie kategorie, jak: Aktywność ekonomiczna (osoby nie potrafiły operować pieniędzmi, planować wydatki, robić zakupy), Odpowiedzialność (osoby nie potrafiły wytrwale wykonywać powierzonych zadań i troszczyć się o swoje rzeczy, wiele z nich nie wie, co jest ich własnością), Pojęcie liczby i czasu (badani nie mieli pojęcia liczby i czasu), Aktywność zawodowa (badani nie rozumieli nawet poleceń, byli bierni), Prace domowe (bardzo wielu osobom trudność sprawiało wykonywanie prostych prac, np. sprzątanie, robienie porządków, przyrządzanie prostych posiłków). Niskie wyniki, tzn. sięgające ok. 10% możliwych do otrzymania punktów, badani uzyskali w zakresie: Rozwoju mowy (niektórzy wypowiadali pojedyncze słowa oraz rozumieli proste wypowiedzi, podawane najczęściej w znanych sytua-cjach przez znane osoby i wiele razy powtarzane), Samokontroli (niektórzy byli bardziej aktywni, przejawiali inicjatywę w organizowaniu zajęć, choć były to osoby całkowicie uzależnione od opieki innych, u niektórych brakowało oznaków koncentracji uwagi), Uspołecznienia [niektóre osoby

chciały nawiązać kontakty z innymi, choć czyniły to w specyficzny sposób, np. poprzez:

> […] „wczepianie" się w ubranie, nieustanne chwytanie każdej dorosłej osoby przechodzącej do określonej grupy, jak też przywiązanie się do jednego opiekuna, manifestowanie ciągłym trzymaniem za rękę, ciągłe zaczepianie, chęć zwrócenia na siebie uwagi, wydawanie różnych odgłosów w oczekiwaniu na podobną odpowiedź (Plichta, 1998, s. 242)].

Stosunkowo najlepsze wyniki, sięgające ok. 25% wszystkich możliwych punktów, uzyskały osoby w zakresie Niezależnego funkcjonowania [niektórzy badani mieli do pewnego stopnia opanowane umiejętności: jedzenia (np. tylko łyżką), sygnalizowania i realizowania potrzeb fizjologicznych, dbania o higienę, mycia się], oraz sięgające ok. 50% wszystkich możliwych punktów – w zakresie Rozwoju fizycznego (umiejętności dużej motoryki i funkcjonowanie receptorów). Autor zaznacza, że lepiej rozwinięte umiejętności były u osób, które mogły częściej wychodzić do parku, do miasta, spotykać się z bardziej sprawnymi ludźmi i aktywnie uczestniczyć w życiu społecznym (Plichta, 1998).

Jak wskazują metaanalizy wyników badań dotyczących oddziaływania deinstytucjonalizacji na zachowanie przystosowawcze, pod wpływem zmiany warunków życia zwiększa się raczej ogólny poziom funkcjonowania osób niepełnosprawnych. Co ciekawe, zmiany te ujawniają się w różnym stopniu w poszczególnych kategoriach umiejętności. Hamelin i współautorzy (2011) stwierdzili na podstawie przeglądu badań, że największe zmiany w warunkach deinstytucjonalizacji pojawiają się w uspołecznieniu, umiejętnościach potrzebnych do życia we wspólnocie z innymi oraz w środowisku pracy. Natomiast najmniejszą poprawę funkcjonowania zaobserwowano w umiejętnościach porozumiewania się i rozwoju fizycznym. Większą poprawę, zwłaszcza w umiejętnościach porozumiewania się oraz poznawczych, zauważono bardziej u osób z lekką niepełnosprawnością niż z głębszą.

Narzędzia pomiaru zachowania przystosowawczego

Jak wynika z przeglądu badań (np. Arias i in., 2013), narzędzi służących do oceny poziomu zachowania przystosowawczego jest ok. 200. Mają one różny charakter, tzn. różnią się zakresem ujętych umiejętności przystosowawczych, wiekiem osób badanych, formą i sposobem udzielania odpowiedzi. Poniżej zostaną przedstawione trzy z nich, które są najbardziej znane i najczęściej stosowane.

1. Vinelandzka Skala Dojrzałości Społecznej

Skalę tę (Vineland Social Maturity Scale) stworzył w latach 30. XX wieku Edgar Doll – dyrektor szkoły specjalnej w Vinelandzie. Narzędzie to służyło do oceny poziomu rozwoju dojrzałości społecznej, tj. troski o zaspokojenie własnych potrzeb życiowych oraz odpowiedzialnego podejmowania i wywiązywania się z różnych zadań społecznych. Skala ta została przetłumaczona, zaadaptowana do warunków polskich oraz opracowana psychometrycznie przez Janusza Kostrzewskiego w 1964 roku. Składa się ona ze 117 pytań i przeznaczona jest dla osób od 1. miesiąca życia do 30. roku życia. Mierzy siedem kategorii dojrzałości społecznej, takie jak: ogólna zaradność, zaradność przy jedzeniu, zaradność przy ubieraniu się, lokomocja, umiejętność zajęcia się pracą i zabawą, umiejętność porozumiewania się oraz samodzielność. Współczesne wersje tej skali to: Skale Zachowań Adaptacyjnych (Vineland Adaptative Behavior Scales – VABS) (Harrisom, 1985, Sparrow, Balla, Cicchetti, 1984, za: Anastasi, Urbina, 1998, s. 328–329) oraz wydana w 2005 roku jej modyfikacja: Vineland Adaptive Behavior Scales, Second edition (VABS-II; Vineland-II), dokonana przez

Sarę S. Sparrow, Domenica V. Cicchettiego i Davida A. Balla (za: Lindblad i in., 2013). Narzędzie to ma trzy wersje. Dwie z nich (skróconą i rozszerzoną) wypełnia rodzic lub opiekun. Służą do oceny zachowania dzieci od 1. miesiąca życia i dorosłych. Trzecią z nich, przeznaczoną dla dzieci od 3. do 12. roku życia, wypełnia nauczyciel. Skale te dotyczą tego, co „badany rzeczywiście na co dzień robi, a nie na tego, co może zrobić" (Lindblad i in., 2013, s. 328). Mierzą umiejętności przystosowawcze należące do czterech dziedzin, w których można wyróżnić poszczególne poddziedziny. Są one następujące: Komunikacja (recepcja, ekspresja, porozumiewanie się na piśmie), Umiejętności życia codziennego (czynności samoobsługowe, gospodarstwo domowe, orientacja kulturowa), Socjalizacja (relacje interpersonalne, zabawa i czas wolny, umiejętności radzenia sobie), Umiejętności ruchowe (motoryka duża i ruchy precyzyjne). Oprócz ilorazów rozwoju uzyskanych w poszczególnych dziedzinach wylicza się Łączny Wskaźnik Adaptacji. Do skali tej włączono też pozycje dotyczące występowania zachowań nieprzystosowawczych (Anastasi, Urbina, 1998).

2. Skala Zachowania Przystosowawczego dla dzieci, młodzieży i dorosłych

Skala ta została opracowana w 1969 roku przez Kazuo Nihirę, Raya Fostera, Maxa Shellhaasa i Henry'ego Lelanda. Składała się z dwóch wersji, tj. pierwszej przeznaczonej dla dzieci do 12. roku życia, i drugiej – dla dzieci starszych, młodzieży oraz dorosłych. Kolejne jej modyfikacje dokonane w 1970 i 1974 roku zawierały jedną wersję stosowaną dla osób na różnych poziomach wieku. W Polsce jej tłumaczenia oraz adaptacji dokonał w 1975 roku Janusz Kostrzewski. Narzędzie to jest skalą ocen, tzn. osoba dobrze znająca badanego wypełnia poszczególne pozycje na podstawie danych z obserwacji jego zachowania. Składa się z dwóch części. Część pierwsza skali mierzy ogólne niezależne funkcjonowanie jednostki, część druga – zaburzenia w zachowaniu

jednostki. W pierwszej mierzonych jest dziesięć kategorii: Niezależne funkcjonowanie (umiejętność jedzenia, sygnalizowanie i realizacja potrzeb fizjologicznych, czystość osobista, wygląd zewnętrzny, troska o czystość ubioru i osobistej bielizny, ubieranie się i rozbieranie, poruszanie się i podróżowanie oraz inne samodzielne czynności), Rozwój fizyczny (funkcjonowanie receptorów oraz rozwój motoryczny), Aktywność ekonomiczna (operowanie pieniędzmi i planowanie wydatków oraz umiejętność robienia zakupów), Rozwój mowy (umiejętność pisania i porozumiewania się słownego, rozumienie oraz kontakty słowne z otoczeniem), Pojęcie liczby i czasu, Prace domowe (sprzątanie i pranie, kuchnia i inne zajęcia domowe), Aktywność szkolna i zawodowa, Samokontrola (inicjatywa, wytrwałość i organizacja wolnego czasu), Odpowiedzialność i Uspołecznienie. W części drugiej znajduje się czternaście kategorii dotyczących nieprzystosowania osobistego i społecznego. Są one następujące: Gwałtowne i destruktywne zachowania (należą tutaj zachowania związane z agresją fizyczną, np. popychanie, bicie, plucie, grożenie innym, niszczenie rzeczy osobistych lub społecznej własności; posiadanie gwałtownego usposobienia, wybuchy wściekłości, tupanie nogami, trzaskanie drzwiami), Zachowania antyspołeczne (są to zachowania związane z nieposzanowaniem praw innych ludzi, np. dokuczanie, wyśmiewanie się, plotkowanie, narzucanie swojej woli, żądanie od innych usług, przeszkadzanie w pracy, brak poszanowania dla cudzej własności, używanie nieprzyzwoitych słów), Zachowania buntownicze (np.: trudności w postępowaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami, odmawianie wzięcia udziału w obowiązujących zajęciach, małe zwracanie uwagi na polecenia, wyśmiewanie się z osób reprezentujących władzę, spóźnianie się do wyznaczonych miejsc, próby ucieczki z domu rodzinnego lub zastępczego, dezorganizowanie pracy grupowej), Kradzież i kłamstwo (zabieranie cudzej własności bez pozwolenia, kłamstwa o sobie lub o innych osobach, celowe wprowadzanie w błąd słuchacza, oszukiwanie podczas zabaw lub pracy), Zamykanie się w sobie (osoba jest często nieaktywna, np. leży na podłodze przez cały

dzień, zasypia na krześle lub jest zamknięta w sobie, apatyczna, słabo albo wcale nie reaguje na bodźce z otoczenia, ma spojrzenie „bez wyrazu" lub też jest nieśmiała, nie lubi nawiązywać kontaktów z otoczeniem), Stereotypie ruchowe i dziwaczne ruchy (powtarzające się automatyczne ruchy, np. ruchy przeczące głowy, kołysanie głową do przodu lub do tyłu, rytmiczne ruchy tupania stopą, ciągłe klepanie się, drapanie, masowanie), Niewłaściwe formy zachowania się w towarzystwie (np. dmuchanie w twarz innej osobie czy też ściskanie jej, kichanie lub kasłanie bez zasłaniania twarzy chusteczką), Niewłaściwe nawyki głosowe (np. chichotanie, mówienie głośno do siebie, „buczenie", „mruczenie", „warczanie", wielokrotne powtarzanie tego samego słowa), Niewłaściwe lub ekscentryczne nawyki (np.: wąchanie wszystkiego, wyciąganie nitek z ubrania, wpychanie różnych rzeczy do kieszeni, plucie, ssanie palca), Zachowania autodestruktywne (np.: bicie i uderzanie siebie, rozdrapywanie ran lub skaleczeń, brudzenie siebie, ciągnięcie siebie za włosy), Nadmierna pobudliwość ruchowa (np.: kręcenie się i nieustanne wiercenie, gadulstwo, szybkie wykonywanie różnych czynności), Odbiegające od normy zachowania w sferze płciowej (masturbacja, nieprzyzwoite obnażanie swojego ciała w grupie społecznej, skłonności homoseksualne), Zaburzenia o charakterze psychologicznym (np.: posiadanie skłonności do przeceniania siebie i swoich umiejętności, niewłaściwe reagowanie na krytykę lub frustrację, nadmierne domaganie się uwagi lub pochwał, posiadanie skłonności hipochondrycznych lub oznak niezrównoważenia emocjonalnego, myśli samobójczych), Przyjmowanie leków – jest to kategoria informacyjna, która określa, czy osoba przyjmuje jakieś leki, które działają na ośrodkowy układ nerwowy (opis na podstawie: Kostrzewski, 1981b). Obecna modyfikacja tej skali dokonana została pod patronatem Amerykańskiego Towarzystwa ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności. Wydano mianowicie: Adaptive Behavior Scale – Residential and Community, Second Edition (ABS-RC:2) (Nihira, Leland, Lambert, 1993), oraz Adaptive Behavior Scale – School, Second Edition (ABS-S:2) (Lambert,

Nihira, Leland, 1993; za: Anastasi, Urbina, 1998; Alonso, de la Fuente Anuncibay, Hawrylak, 2010). Te dwie wersje skali złożone są również z dwóch części. Pierwsza mierzy niezależne funkcjonowanie osoby i radzenie sobie z różnymi wymogami otoczenia, druga zaś – zachowania nieprzystosowawcze. W pierwszej znajduje się dziewięć kategorii umiejętności przystosowawczych: Niezależne funkcjonowanie, Rozwój fizyczny, Aktywność ekonomiczna, Rozwój mowy, Pojęcia liczby i czasu, Aktywność przedzawodowa i zawodowa, Samokontrola, Odpowiedzialność i Uspołecznienie. Umiejętności te podzielone są na trzy czynniki, takie jak: samowystarczalność wspólnotowa (*community self-sufficiency*), odpowiedzialność osobista i społeczna (*personal-social responsibility*) i samowystarczalność osobista (*personal self-sufficiency*). W drugiej części znajduje się siedem kategorii zaburzeń zachowania, takich jak: zachowanie społeczne, konformizm, wiarygodność, zachowania stereotypowe i hiperaktywność, zachowania autodestruktywne, zaangażowanie społeczne, destruktywne zachowania interpersonalne.

3. System Pomiaru Zachowania Przystosowawczego

Autorami Adaptive Behavior Assessment System są Patti Harrison i Thomas Oakland. Skala ta powstała w 2003 roku. Zachowanie przystosowawcze to

> […] praktyczne, codzienne umiejętności potrzebne do funkcjonowania i wypełniania wymogów otoczenia, włączając efektywne i niezależne troszczenie się o siebie oraz współdziałanie z innymi ludźmi (Harrison, Oakland, 2003, s. 3; tłum. własne).

Skala ta mierzy dziesięć kategorii umiejętności przystosowawczych na podstawie wyróżnionych w podręczniku Amerykańskiego Towarzystwa ds. Niepełnosprawności Intelektualnej wydanym w 1992 roku pod redakcją Ruth Luckasson. Jest to skala obserwacyjna. Wypełniają ją rodzice, opiekunowie, nauczyciele lub osoby dobrze znające badanego.

Poziom przejawianych zachowań określa się na skali czterostopniowej: od 0, tj. nie jest zdolna/y (wykonać samodzielnie daną czynność), do 3, tj. zawsze lub prawie zawsze, gdy potrzeba. W sys-temie pomiaru znajduje się pięć wersji zróżnicowanych ze względu na wiek badanych oraz osoby mogące udzielić odpowiedzi. Pierwsza wersja przeznaczona jest dla małych dzieci i odpowiedzi na pytania w niej zawarte udzielają rodzice lub opiekunowie (Parent/Primary Caregiver Form, Ages 0–5). Druga wersja dotyczy dzieci, młodzieży i młodych dorosłych, a wypełniają ją rodzice (Parent Form, Ages 5–21). Trzecia wersja pozwala scharakteryzować małe dzieci, a oceny ich zachowania dokonują nauczyciele/specjaliści dostarczający im usług (Teacher/Daycare Provider Form, Ages 2–5). W czwartej wersji oceny zachowania dzieci, młodzieży i młodych dorosłych dokonują nauczyciele (Teacher Form, Ages 5–21). Piąta wersja przeznaczona jest dla dorosłych, których poziom funkcjonowania oceniają osoby dobrze znające badanego (Adult Form, Ages 16–89). W każdej z nich mierzy się dziesięć kategorii umiejętności przystosowawczych. Są to: Porozumiewanie się (P), Umiejętności Społeczne/korzystanie z dóbr społeczno-kulturowych (Prak), Umiejętności Przedszkolne/szkolne (P), Umiejętności Życia Domowego (Prak), Troska o Zdrowie i Bezpieczeństwo (Prak), Organizacja Czasu Wolnego (Spo), Samoobsługa (Prak), Samodzielność (P), Uspołecznienie (Spo), Rozwój Motoryczny (w wersji dla najmłodszej grupy lub w pozostałych wersjach: Umiejętności pracy). Te kategorie podzielono na trzy części: Umiejętności Poznawcze (P), Społeczne (Spo) i Praktyczne (Prak). W skali oblicza się więc ilorazy rozwoju dziesięciu umiejętności przystosowawczych, następnie ilorazy rozwoju trzech kategorii umiejętności: poznawczych, społecznych i praktycznych, oraz ogólny iloraz rozwoju zachowania przystosowawczego. Obecnie skala ta adaptowana jest do warunków polskich na KUL-u pod przewodnictwem profesora W. Otrębskiego.

Podsumowanie

Podczas rozpoznawania niepełnosprawności intelektualnej diagnosta kieruje się zarówno ogólnymi zasadami postępowania, jak i właściwościami osób i związanymi z tym specyficznymi zasadami diagnostycznymi. Proces rozpoznawania tego stanu funkcjonowania powinien przebiegać zgodnie ze współcześnie obowiązującym nurtem praktyki, tj. w diagnozie opartej na dowodach empirycznych (*empirical-based practice*). Podczas diagnozowania należy uwzględniać takie specyficzne zasady, jak: nawiązanie dobrego kontaktu z dzieckiem, dokonywanie ciągłej obserwacji dziecka, stworzenie mu optymalnych warunków w trakcie badania, obniżenie lęku testowego, przestrzeganie norm profesjonalnego badania dziecka przez psychologa itd. Proces diagnozy niepełnosprawności intelektualnej, który zawsze powinien służyć dobru osoby, obejmuje systematyczny zbiór danych pochodzących z wielu źródeł, potrzebnych, aby podjąć decyzje związane z trzema funkcjami pomiaru: rozpoznaniem, klasyfikacją oraz planowaniem zindywidualizowanego wsparcia. Podczas ustalania trzech głównych kryteriów diagnostycznych należy pamiętać o wskazówkach podanych przez AAIDD. Mianowicie narzędzia służące do oceny zarówno poziomu funkcjonowania intelektualnego, jak i zachowania przystosowawczego powinny mieć dobre właściwości psychometryczne. Należy uwzględnić zarówno czynniki zewnętrzne – społeczno-kulturowe, jak i indywidualne, które mogą wpływać na wyniki badania. Trafna diagnoza niepełnosprawności intelektualnej powinna opierać się na wielu danych i punktach widzenia uwzględniających poziom funkcjonowania intelektualnego i zachowania przystosowawczego oraz te czynniki, które mogą mieć wpływ na standardowy błąd pomiaru dla użytych narzędzi diagnostycznych. Zastosowane normy służące do interpretacji wyników muszą być aktualne oraz być opracowane

w ogólnej populacji osób z/i bez niepełnosprawności intelektualnej będących w tym samym przedziale wiekowym oraz żyjących w tych samych warunkach socjokulturowych. Bardzo istotna jest ocena kliniczna. Pewne wskazówki diagnostyczne sformułowano dla pomiaru ogólnego poziomu funkcjonowania intelektualnego oraz dla pomiaru zachowania przystosowawczego.

4. Etiologia

Etiologia niepełnosprawności intelektualnej – heterogenicznego stanu – ma naturę wieloczynnikową. Czynniki te można klasyfikować, stosując różne kryteria. Najbardziej podstawowy podział uwzględnia czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, lub inaczej: biologiczne i środowiskowe (por. Cierpiałkowska, 2007; Kendall, 2004; Siwek, 2007). Czynniki te nie wykluczają się wzajemnie, a w danym przypadku nawet współdziałają ze sobą. Speck (2015, s. 50) zauważa, że

> […] każdy przypadek niepełnosprawności intelektualnej nie jest wynikiem bezpośredniego i tylko fizycznego określonego (neuronalnego) uszkodzenia, lecz wypadkową połączonego działania czynników „endogennych" i „egzogennych", somatycznych i społecznych […].

Omawiając etiologię niepełnosprawności intelektualnej, niekiedy autorzy wprowadzają dwa pojęcia: „przyczyny" oraz „czynniki ryzyka". Zazwyczaj różnicują je, choć niekiedy stosują je zamiennie. Charakter różnic między tymi pojęciami można przedstawić następująco: przyczyny (*causes*)

> […] są to dobrze określone zdarzenia bądź urazy płodu lub dziecka dające w rezultacie wysokie prawdopodobieństwo niepełnosprawności intelektualnej. Czynnik ryzyka jest właściwością matki, ojca lub dziecka, który umiejscawia dziecko na wyższym niż średnia poziomie ryzyka niepełnosprawności intelektualnej (Murphy i in., 1998, s. 6; tłum. własne).

Według Siwka (2007) przyczyny niepełnosprawności intelektualnej można zaklasyfikować do dwóch grup czynników: rodzinno-kulturowych oraz powodujących zaburzenia w rozwoju

somatycznym i psychicznym/powodujących patologiczny stan somatyczny, morfologiczno-anatomiczny. W każdej z tych grup można zaś wyodrębnić czynniki biologiczne. Wśród czynników rodzinno-kulturowych powodujących zaburzenia rozwoju można wyróżnić następujące przyczyny biologiczne: genetycznie przekazywany z pokolenia na pokolenie
niski poziom inteligencji, zakłócenie rozwoju mózgu w wyniku niedożywienia, czy też brak stymulacji rozwoju, zwłaszcza w pierwszej fazie życia. W drugiej grupie biologiczne przyczyny są łatwiejsze do identyfikacji. Należą tutaj:

> […] genopatie, chromosomopatie, embriopatie, fetopatie. Upośledzenie umysłowe występujące na tle patologicznego stanu somatycznego może być uwarunkowane monogenicznie, poligenicznie lub wynikać z patologii chromosomów (Siwek, 2007, s. 39–40).

Bardzo często przyczyny niepełnosprawności intelektualnej są dzielone według kryterium czasu działania na: czynniki prenatalne, perinatalne i postnatalne (Harris, 2006; Pietras i in., 2012; Rodak, Wituski, Pietras, 2012; Speck, 2013). Przyczyny te stwierdzane są z różną częstotliwością w poszczególnych raportach z badań. Według Szymańskiego i Bryana (1999, za: Marcelli, 2013, s. 237–238) przyczyny prenatalne pochodzenia genetycznego obecne są w ok. 30% przypadków. Do tych przyczyn zalicza się: aberracje chromosomowe, mutacje monogeniczne, mikrodelecje oraz wieloczynnikowe dziedziczenie upośledzenia umysłowego, najczęściej lekkiego stopnia. Przyczyny prenatalne pocho-dzenia zewnętrznego stwierdza się w 12% przypadków. Zalicza się do nich: infekcje pochodzenia matczynego, czynniki toksyczne, powodujące np. alkoholowy zespół płodowy, oraz czynniki położnicze, np. wcześniactwo. Malformacje z nieznanej przyczyny stwierdza się u 8% osób z niepełnosprawnością intelektualną. Do nich należą np. malformacje ośrodkowego układu nerwowego, zespół mnogich malformacji. Przyczyny okołoporodowe, np. infekcje, problemy w czasie porodu, obserwuje się w ok. 10% przypadków. Przyczyny

poporodowe, takie jak: infekcje, czynniki toksyczne, psychospołeczne zaniedbanie, choroby układu nerwowego itd., stwierdza się w ok. 10% przypadków. Przyczyny nieznane stanowią 25%.

Murphy i współautorzy (1998), dokonując przeglądu badań dotyczących etiologii niepełnosprawności intelektualnej, wyróżniają też przyczyny pre-, peri- i postnatalne. Przedstawiają też dane epidemiologiczne związane z częstością ich występowania.

Czynniki prenatalne dzielą się na: przyczyny genetyczne, zachowania matki podczas ciąży, choroby w trakcie ciąży. Przyczyny genetyczne stwierdzane są w ok. 7–15% wszystkich przypadków niepełnosprawności intelektualnej i stanowią 30–40% znanych przyczyn. Chromosomalne nieprawidłowości występują u ok. 30% osób z głębszą i u 4–8% z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Chorób genetycznych, w których występuje niepełnosprawność intelektualna, jest obecnie rozpoznanych ponad 500 (niektóre źródła podają nawet ok. 1500). Wśród najczęściej diagnozowanych są zespół Downa i zespół łamliwego chromosomu X. Pierwszy z nich rozpoznawany jest u 4–12% wszystkich osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz u ponad 22% tych ze znaną etiologią niepełnosprawności. Drugi diagnozowany jest u ok. 1–6% osób ze znaną etiologią niepełnosprawności intelektualnej. Wśród przyczyn behawioralnych działających w okresie prenatalnym stwierdza się zwłaszcza picie alkoholu oraz palenie tytoniu przez matkę. Spożycie alkoholu może wywołać alkoholowy zespół płodowy (*fetal alcohol syndrome*, FAS). Najczęściej przyjmuje się, że jest on rozpoznawany z częstością 0,2–1 na 1000 żywych urodzeń, choć trudno dokładnie ustalić jego występowanie w różnych populacjach. Jak wykazują badania, spożycie przez kobietę w ciąży co najmniej dwóch drinków dziennie może spowodować niższy iloraz inteligencji o 7 punktów u dziecka w wieku 7 lat. Palenie tytoniu w czasie ciąży może zwiększać 1,6 razy ryzyko powstania u dziecka niepełnosprawności intelektualnej, palenie zaś co najmniej jednej paczki papierosów dziennie – 1,9 razy.

Trzeci rodzaj czynników, które wymienia się jako przyczynę niepełnosprawności intelektualnej, działającą w okresie prenatalnym, to choroby przebyte przez matkę w trakcie ciąży. Stwierdza się je jako przyczynę w ok. 3–8% przypadków tego stanu funkcjonowania.

Wśród przyczyn perinatalnych/neonatalnych autorzy wyróżniają: okołoporodowe infekcje, zamartwicę, niską urodzeniową masę ciała, przedwczesny poród. Wśród infekcji okołoporodowych wymienia się zwłaszcza te spowodowane wirusem opryszczki oraz paciorkowca. Okołoporodowa zamartwica jest przyczyną ok. 5% przypadków niepełnosprawności intelektualnej. Zazwyczaj jest to ciężka i długotrwała zamartwica, która prowadzi do umiarkowanej/znacznej encefalopatii oraz złożonych zmian w innych organach. Często niepełnosprawności intelektualnej towarzyszy wtedy mózgowe porażenie dziecięce. Niska urodzeniowa masa ciała, tj. poniżej 2500 g, stwierdzana jest w ok. 7% żywych urodzeń. Wśród dzieci z niepełnosprawnością intelektualną obserwuje się w 21–28% przypadków niską urodzeniową masę ciała, w tym u 4–11% – bardzo niską. Wśród innych czynników perinatalnych można wymienić: mały obwód głowy, czyli poniżej dwóch odchyleń standardowych od średniej dla wieku, brak opieki medycznej w trakcie ciąży i porodu.

Przyczyny postnatalne stwierdza się u 3–15% dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Częściej powodują one złożone niepełnosprawności. Wśród nich można wymienić znaczne zanieczyszczenie środowiska, np. ołowiem, które prowadzi do uszkodzeń układu nerwowego. Wśród przyczyn postnatalnych 35% stanowią infekcje niemowląt i małych dzieci, w tym szczególnie niebezpieczne dla rozwoju jest zapalenie opon mózgowych i mózgu. Wśród przyczyn postnatalnych 52% stanowią urazy głowy w wyniku maltretowania lub wypadku.

Czynniki, które zostały wyróżnione przez Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności (Schalock, 2010), a na-leżą do czterech kategorii: biomedyczne, społeczne, behawioralne i edukacyjne, wchodzą w interakcje ze sobą w rożnym okresie życia osoby, jej rodziców i otoczenia.

Czynniki te zazwyczaj dzieli się na dwie grupy: biomedyczne oraz środowiskowe (lub endo- i egzogenne). Dla zapobiegania tego stanu ważna jest znajomość tych czynników ryzyka, szczególnie mających charakter odwracalny.

Do powstania niepełnosprawności intelektualnej przyczyniają się następujące – działające w okresie prenatalnym – czynniki:

1) biomedyczne – czyli aberracje chromosomowe (np. zespół Downa, zespół łamliwego chromosomu X, zespół Pradera–Williego, zespół Angelmana, zespół Williamsa), choroby dziedziczone monogenowo dominująco (fakomatozy, np. choroba Recklinghausena, choroba Bourneville'a, zespół Sturge'a–Webera) lub recesywnie (bloki metaboliczne, np. fenyloketonuria, mukopolisacharydozy, zespół Lesha–Nyhana), wadliwy rozwój mózgu, a także choroby przebyte przez matkę w czasie ciąży i wiek rodziców;
2) społeczne – to życie w ubóstwie i związane z tym niedożywienie matki oraz niedostateczna opieka medyczna w czasie ciąży, doświadczenie przemocy przez matkę;
3) behawioralne – mające istotne znaczenie dla powstania niepełnosprawności intelektualnej, a dotyczące przyjmowania środków psychoaktywnych przez matkę;
4) edukacyjne – czyli brak wsparcia społecznego dla niepełnosprawnych intelektualnie rodziców oraz ich niedojrzałość.

W okresie okołoporodowym czynniki ryzyka dla niepełnosprawności intelektualnej mogą mieć charakter biomedyczny, do których zalicza się głównie: wcześniactwo, uszkodzenia okołoporodowe ośrodkowego układu nerwowego. Nieodpowiednia opieka specjalistyczna podczas porodu to czynnik natury społecznej. Brak od-powiedniej opieki lub porzucenie dziecka przez rodziców i niezapewnienie mu odpowiedniej w powstałej sytuacji opieki zastępczej to czynniki zaliczane do behawioralnych lub edukacyjnych.

Do czynników biomedycznych działających w okresie postnatalnym zalicza się te, które mogą wpłynąć szkodliwie na prawidłowy rozwój układu nerwowego lub powodować jego

uszkodzenie. Są to: traumatyczne uszkodzenia mózgu, niedożywienie, padaczka, zaburzenia degeneracyjne, zapalenia mózgu i opon mózgowych. Wśród czynników społecznych wyróżnia się: brak stymulacji, ubóstwo rodziny, zaniedbywanie potrzeb dziecka lub jego umieszczenie w instytucjach opiekuńczych. Istnieje zwiększone ryzyko powstania niepełnosprawności intelektualnej, gdy działają takie behawioralne czynniki ryzyka, jak: przemoc domowa, brak bezpieczeństwa w domu, społeczna izolacja rodziny. Wśród czynników mających charakter edukacyjny wymienia się: nieprawidłową lub opóźnioną diagnozę, nieprawidłowe postawy wychowawcze, nieadekwatny system wsparcia udzielanego dziecku i całej rodzinie.

Przyczynę niepełnosprawności intelektualnej nie zawsze można dokładnie określić. W poszczególnych badaniach szacowane wielkości ustalonych przyczyn mogą być różne. Stosunkowo najczęściej identyfikuje się, że przyczyna tego stanu funkcjonowania jest znana tylko w ok. 30–50% (Croen, Grether, Selvin, 2001) lub – według innych danych (za: Poplawski, 2003) – w ok. 40–60% przypadków; w 50% przypadków z lekką i w 70% – z głębszą niepełnosprawnością intelektualną (Yim, Lee, 1999). Leonard i Wen (2002), dokonując metaanalizy wyników badań epidemiologicznych, stwierdziły, że przyczynę (pre-, peri-, postnatalną) niepełnosprawności intelektualnej można określić w od 22% do 77% przypadków. Analizy te wskazują, że najczęściej ustalona przyczyna ma charakter biologiczny: genetyczny bądź związany z wrodzonym lub postnatalnym uszkodzeniem układu nerwowego. Jednocześnie znane biomedyczne przyczyny są częściej stwierdzane w przypadku głębszej niż lekkiej niepełnosprawności. Na przykład Yeargin-Allsopp i współautorzy (1997, za: Leonard, Wen, 2002) zidentyfikowali biomedyczne przyczyny niepełnosprawności intelektualnej u 22% badanych dzieci, w tym u 13,4% dzieci z lekkim i u 33,2% dzieci z głębszymi stopniami tego stanu funkcjonowania. Można też zauważyć, że często identyfikuje się więcej niż jedną przyczynę niepełnosprawności intelektualnej. Tak stwierdza się w ok. 50% przypadków (Luckasson i in., 1992).

Zróżnicowanie ze względu na stopień niepełnosprawności dotyczy nie tylko biologicznych czynników, ale ogólnie wszystkich rozpoznawanych przyczyn. W przypadku głębszych stopni są one częściej znane w porównaniu z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej. W badaniach przeprowadzonych przez Croen, Grether i Selvina (2001) w 77,1% przypadków dzieci z lekką niepełnosprawnością i w 65,1% przypadków dzieci z głębszą niepełnosprawnością intelektualną nie udało się jednoznacznie określić przyczyny powstałych defektów. Podobne dane otrzymali Trevathan, Murphy i Yeargin-Allsopp (1997), którzy zaobserwowali nieznaną etiologię w 86,6% przypadków osób z lekkim i w 56,8% przypadków osób z głębszymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej. Istnieją też dane bardziej różnicujące dwie grupy osób, wskazujące na to, że 70% dzieci z głębszą i tylko 24% z lekką niepełnosprawnością intelektualną ma zidentyfikowaną etiologię (za: Accardo, Capute, 1998). Murphy i współautorzy (1998) podają, że przyczyna niepełnosprawności intelektualnej głębszego stopnia jest znana w 43–70%, lekkiego zaś stopnia – w 20–24%. Ze względu na stopień niepełnosprawności intelektualnej zróżnicowana jest też etiologia. Mianowicie przyczyny prenatalne stwierdzane są w 25–55% przypadków głębszej niepełnosprawności intelektualnej i w 7–23% – lekkiej, przyczyny perinatalne/neonatalne – w 10–15% przypadków głębszej niepełnosprawności i w 4–18% – lekkiej, przyczyny postnatalne – w 7–10% głębszej i w 2–4% lekkiej niepełnosprawności.

Siwek (2007), porównując stopnie niepełnosprawności intelektualnej ze względu na etiologię, zauważa, że lekka niepełnosprawność ma najczęściej poligeniczny charakter, głębsza zaś – monogeniczny. Do powstania lekkiej niepełnosprawnośćci może przyczynić się współdziałanie czynników genetycznych powodujących gorszy rozwój umysłowy oraz czynników środowiskowych. „Lekkie upośledzenie umysłowe często występuje rodzinnie i dlatego ten rodzaj zaburzenia utożsamia się z zespołem czynników rodzinno-kulturowych” (Siwek, 2007, s. 40).

Rezultaty badań genetycznych wskazują również na zróżnicowanie etiologiczne stopni niepełnosprawności. Lekki stopień jest określany jako mający rodzinny charakter, czyli dziedziczony z pokolenia na pokolenie, natomiast głębszy – jako wynikający z czynników, które nie są dziedziczone. Potwierdzają to badania przytoczone przez Plomina i współautorów (2001). Stwierdzono w nich, że rodzeństwo dzieci znacznie i umiarkowanie niepełnosprawnych intelektualnie nie miało objawów takiego stanu funkcjonowania. Zaobserwowano, że

> […] upośledzenie umysłowe od umiarkowanego do znacznego nie wykazywało podobieństwa rodzinnego. Chociaż większość umiarkowanego i znacznego upośledzenia umysłowego może nie być dziedziczona z pokolenia na pokolenie, jest ono często wywołane przez niedziedziczone czynniki związane z DNA, jak nowe mutacje genów i nowe anomalie chromosomowe. Natomiast rodzeństwo dzieci lekko upośledzonych umysłowo ma tendencje do ilorazu inteligencji niższego niż przeciętny (Plomin i in., 2001, s. 153).

Inne badania (Reed, Reed, 1965, za: Plomin i in., 2001) mogą też wskazywać na rodzinny charakter lekkiej niepełnosprawności. Brało w nich udział 289 osób niepełnosprawnych w stopniu lekkim oraz 80 000 ich krewnych.

> To badanie rodzinne wykazało, że lekkie upośledzenie umysłowe ma bardzo silny charakter rodzinny. Jeżeli jedno z rodziców jest upośledzone umysłowo w stopniu lekkim, ryzyko upośledzenia u dzieci wynosi około 20%. Jeżeli obydwoje rodzice są upośledzeni, ryzyko to wynosi prawie 50% (Plomin i in., 2001, s. 154).

Umiarkowany wpływ czynnika genetycznego na rozwój lekkiej niepełnosprawności intelektualnej ujawniły badania prowadzone wśród bliźniąt. Nicholas (1984, za: Plomin i in., 2001, s. 154) porównywał poziom rozwoju intelektualnego w 15 parach bliźniąt monozygotycznych MZ i 23 parach bliźniąt dwuzygotycznych DZ, przy czym w każdej parze przynajmniej jeden bliźniak był niepełnosprawny intelektualnie w stopniu lekkim. Zgodności z probantami wynosiły 75% dla bliźniąt MZ i 46% dla bliźniąt DZ.

W literaturze przedmiotu (McKinlay, McLellan, Daffue, 2012; Murphy i in., 1998) podaje się, że gdy z niepełnosprawnością intelektualną współwystępują zaburzenia i nieprawidłowości będące wskaźnikami uszkodzenia centralnego układu nerwowego, to wtedy częściej można jednoznacznie ustalić jej przyczynę. Trudniej to uczynić, gdy występuje tylko „izolowany" stan niepełnosprawności intelektualnej. Z badań przeprowadzonych przez Jelliffe-Pawlowski i współautorów (2010) wynika, że u dzieci z głębszą niepełnosprawnością intelektualną częściej występują dodatkowe zaburzenia rozwojowe w porównaniu z dziećmi z lekkim stopniem niepełnosprawności. Zaobserwowano, że u 70% dzieci ze strukturalnymi wadami układu nerwowego oraz u 46% dzieci z defektami chromosomowymi w wieku 4 lat zdiagnozowano zaburzenie rozwoju, w tym też niepełnosprawność intelektualną (Kirby i in., 1995, za: Jelliffe-Pawlowski i in., 2010). Decoufle i współautorzy (2001, za: Jelliffe-Pawlowski i in., 2010) stwierdzili, że istnieje 8-krotnie większe ryzyko występowania niepełnosprawności intelektualnej u dzieci z jednym lub więcej defektem wrodzonym w porównaniu z dziećmi, które urodziły się bez takich wad. Jelliffe-Pawlowski i współautorzy (2010) zrealizowali badania na dużej próbie dzieci (N = 119 556), w której wyróżniono te z wrodzonymi defektami (N = 2337) oraz dzieci z niepełnosprawnością intelektualną (N = 635). U dzieci z wrodzonymi defektami stwierdzono 27-krotnie większe ryzyko występowania niepełnosprawności intelektualnej w porównaniu z dziećmi bez wad wrodzonych. Największe ryzyko powstania niepełnosprawności intelektualnej wiązało się z występowaniem aberracji chromosomalnych. Natomiast spośród niechromosomalnych defektów największe ryzyko rozwoju niepełnosprawności intelektualnej występowało u dzieci z wadami centralnego układu nerwowego oraz serca i układu krążenia. Stosunkowo duże ryzyko powstania niepełnosprawności intelektualnej wiązało się też z wadami układu mięśniowo-szkieletowego, powłok ciała, oczu.

Wyniki badań oraz obserwacje kliniczne wskazują, że w pewnych przypadkach przyczyna niepełnosprawności

intelektualnej nie zawsze jest rozpoznana wraz z diagnozą tego stanu funkcjonowania. Między nimi może być różnica 3–10 lat (Verri i in., 2004).

W literaturze przedmiotu można znaleźć prace mające na celu ustalenie najczęściej stwierdzanych przyczyn niepełnosprawności intelektualnej.

Bilder i współautorzy (2013) analizowali następujące rodzaje czynników ryzyka niepełnosprawności intelektualnej w grupie dzieci 8-letnich: wiek matki i ojca, wykształcenie matki i ojca, liczba porodów, palenie papierosów przez matkę, występowanie opryszczki narządów płciowych, wielowodnie, chroniczne nadciśnienie, nadciśnienie nabyte w trakcie ciąży, krwawienie z macicy, wiek porodu, sposób porodu, przedwczesne przerwanie błon płodowych, smółka, waga urodzinowa, wynik w skali Apgar, wrodzone infekcje, wymagane wspomagane oddychanie. Analiza regresji wykazała, że czynnikami prenatalnymi przyczyniającymi się do niepełnosprawności intelektualnej są: wielowodzie, krwawienie z macicy, starszy wiek matki i ojca, niższe wykształcenie matki i ojca. Przypadki niepełnosprawności intelektualnej bez zidentyfikowanych chorób genetycznych wiązały się znacząco z takimi czynnikami ryzyka, jak: wielowodnie i niższe wykształcenie matki. Wśród istotnych czynników peri- i neonatalnych wyróżniono: niską urodzeniową masę ciała, poród przedwczesny, przedwczesne pęknięcie błon płodowych, urodzenie za pomocą cesarskiego cięcia, wspomagane dostarczenie tlenu do płuc przez więcej niż 30 minut, mniej niż 5 punktów w skali Apgar, infekcje.

Huang i współautorzy (2016) dokonali przeglądu 17 badań dotyczących pre-, peri- i neonatalnych czynników ryzyka niepełnosprawności intelektualnej niezwiązanej z chorobami genetycznymi. Wśród czynników prenatalnych wymienili następujące: starszy wiek matki (powyżej 35 lat), rasa czarna, niskie wykształcenie matki, trzecia lub kolejna ciąża, spożywanie alkoholu przez matkę w trakcie ciąży, palenie papierosów przez matkę w czasie ciąży, choroby matki, takie jak: cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, epilepsja, astma. Wśród czynników peri- i

neonatalnych istotne okazały się przedwczesny poród, niska urodzeniowa masa ciała i płeć męska.

Z badań przeprowadzonych w Pakistanie wśród dzieci 6–10-letnich z lekką niepełnosprawnością intelektualną wynika, że w 50% przypadków można było określić etiologię tego stanu funkcjonowania (Yaqoob i in., 2004). W pozostałych 50% przypadków była ona nieznana/trudna do ustalenia. Spośród zidentyfikowanych przyczyn 22% miało charakter prenatalny – były to przedwczesny poród oraz przyczyny wieloczynnikowe. Przyczyny postnatalne stwierdzono w 28% przypadków. Spośród nich dominowały deprywacja psychospołeczna oraz niedożywienie (zwłaszcza w 1. roku życia, kiedy to bardzo intensywnie rozwija się mózg). Autorzy określili również czynniki ryzyka niepełnosprawności intelektualnej lekkiego stopnia. Najsilniejszymi jej predyktorami wchodzącymi w skład modelu regresji okazały się brak wykształcenia/analfabetyzm matek oraz mały obwód głowy po urodzeniu.

Croen, Grether i Selvin (2001) zrealizowali badania dotyczące charakterystyki dzieci z lekkim i głębszym stopniem niepełnosprawności intelektualnej o nieznanej etiologii. Wskaźnik prewalencji niepełnosprawności intelektualnej bez dodatkowych schorzeń (mózgowego porażenia dziecięcego, autyzmu) wynosił 3,6/1000. W tej grupie osób w 34% przypadków znana była przyczyna niepełnosprawności, a w 66% nieznana. W grupie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieznanej etiologii 64% charakteryzowało się lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej, 20,3% – głębszym, a 15,7% – nieokreślonym. W badanej grupie dzieci więcej było chłopców niż dziewcząt (stosunek 1,7 : 1). W porównaniu z ogólną populacją dzieci urodzonych na analizowanym obszarze w tym samym czasie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieznanej etiologii charakteryzowały się mniejszą wagą urodzeniową (tj. więcej spośród nich miało wagę urodzeniową mniejszą niż 2500 g) oraz niższym statusem socjoekonomicznym określonym przez wykształcenie matek. Wiek matki podczas zajścia w ciążę był wyższy (powyżej 30 lat) w porównaniu z generalną populacją

matek. Ponadto dzieci z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej i nieznaną etiologią częściej pochodziły z ciąży mnogiej.

Nieco inne czynniki mogą stanowić ryzyko rozwoju niepełnosprawności intelektualnej bez dodatkowych zaburzeń i niepełnosprawności, tzw. izolowanej oraz niepełnosprawności intelektualnej, której takie zaburzenia i niepełnosprawności (np. zespoły genetyczne, rozszczep kręgosłupa, wodogłowie) towarzyszą. Williams i Decoufle (1999) zaobserwowali, że „izolowana" niepełnosprawność intelektualna jest istotnie związana z rasą czarną, niskim poziomem edukacji matki, większą ilością porodów. Natomiast niepełnosprawność intelektualna, z którą współwystępowały inne zaburzenia i niepełnosprawności, była częściej uwarunkowana starszym wiekiem matki. Drews i współautorzy (1995) stwierdzili zaś, że „izolowana" niepełnosprawność intelektualna jest istotnie związana z kolejnością porodu, niższym wykształceniem matki i rasą czarną.

Oprócz specyficznych czynników ryzyka niepełnosprawności intelektualnej opracowywane są ogólne teorie uwzględniające etiologię tego stanu funkcjonowania.

Obecnie często przytaczaną teorią dotyczącą etiologii niepełnosprawności intelektualnej jest hipoteza neurorozwojowa. Zgodnie z nią stan niepełnosprawności intelektualnej jest wynikiem współdziałania wielu czynników genetycznych, czynników działających w okresie płodowym, w okresie okołoporodowym oraz we wczesnym dzieciństwie.

> Słowo „neurorozwojowa" oznacza, że zaburzenie powstało w wyniku nieprawidłowego rozwoju mózgowia w okresie formowania ośrodkowego układu nerwowego w życiu płodowym i w okresie wczesnego dzieciństwa (Pietras i in., 2012, s. 93).

Skutki tych oddziaływań mogą być widoczne znacznie później. Pionierem prac dotyczących tej hipotezy jest Robin M. Murray. Koncentrował się on na etiologii schizofrenii i wskazywał jej wieloczynnikowe uwarunkowania. Spośród nich czynniki

biologiczne, tj. genetyczne, oraz wszelkie zmiany w układzie nerwowym mają bardzo duże znaczenie w jej powstaniu, ale obok nich istotne są również czynniki środowiskowe.

> Warunkiem koniecznym wykazania, że jakieś zaburzenie neuropsychologiczne ma charakter neurorozwojowy jest:
>
> - stwierdzenie odmienności w budowie anatomicznej mózgowia między osobami prezentującymi określony fenomen a osobami pozbawionymi tego fenomenu;
> - stwierdzenie drobnych różnic anatomicznych i morfometrycznych w strukturze mózgowia i innych narządów między obiema grupami;
> - wykazanie różnic w wykonywaniu testów neuropsychologicznych (Pietras i in., 2012, s. 94).

Poza tym bardzo ważne jest udowodnienie wpływu czynników genetycznych na rozwój określonego stanu.

Hipoteza neurorozwojowa ma charakter eklektyczny. Zgodnie z nią w rozwoju określonego zaburzenia biorą udział czynniki genetyczne, środowiskowe oraz stres psychologiczny.

> Hipoteza neurorozwojowa upatruje przyczynę zaburzonego rozwoju mózgowia prowadzącego do schorzeń neuropsychiatrycznych (w tym do niepełnosprawności intelektualnej) w interakcji czynników genetycznych i czynników środowiska wewnątrzmacicznego lub działających w okresie okołoporodowym (Rodak, Wituski, Pietras, 2012, s. 111).

Zgodnie z hipotezą neurorozwojową niepełnosprawność intelektualna jest

> […] „końcową wspólną drogą" wielu często odmiennych zaburzeń i zespołów klinicznych […] Ich wspólną cechą jest taki wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na rozwój mózgu, że zaburzone są w istotny sposób funkcje poznawcze (Pietras i in., 2012, s. 95).

Według tej hipotezy czynniki powodujące zakłócenie w rozwoju mózgu mogą wpływać też na zmiany w innych organach

wewnętrznych. Zmiany powstałe w ośrodkowym układzie nerwowym są częstą przyczyną współwystępowania wielu różnych zaburzeń neurorozwojowych, np. z niepełnosprawnością intelektualną współwystępują nierzadko padaczka lub autyzm.

Powstanie niepełnosprawności intelektualnej, podobnie jak innych zaburzeń rozwojowych, może być wyjaśniane przy zastosowaniu pojęcia „atypowy rozwój mózgu" (*atypical brain development*, ABD). Wprowadzili je w 2001 roku J. Gilger i B. Kaplan (za: Siwek, 2007, s. 25). Według nich centrum całego zachowania człowieka znajduje się w mózgu. Różnice indywidualne wynikają z „różnic w procesie rozwoju mózgu, aktywnościach, zdolnościach, a te różnice indywidualne są genetyczne lub środowiskowe" (Siwek, 2007, s. 25). Atypowość – w znaczeniu nieprawidłowość w rozwoju aktywności mózgu – może przejawiać się w występowaniu wielu klinicznych objawów u dziecka i we współwystępowaniu u niego dwóch lub więcej zaburzeń rozwojowych.

> Model ABD zakłada, że obszary mózgu prawidłowo lub pozytywnie atypowo rozwinięte stanowią źródło mechanizmów kompensacji obszarów dysfunkcjonalnych, czego konsekwencją są różnice indywidualne w natężeniu i jakości ABD (Siwek, 2007, s. 29).

Poparciem hipotezy neurorozwojowej i modelu ABD są badania dotyczące zmian strukturalnych i funkcjonalnych w mózgu u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Powiązania między budową i czynnością mózgu a funkcjonowaniem intelektualnym (rozumem, umysłem) były zauważane już dawniej (Goodey, 2005). Badacze prowadzący je kierują się założeniem, że „niepełnosprawność intelektualna występuje wtedy, gdy normalny rozwój mózgu jest zaburzony" (Sundaram, Chugani, Chugani, 2005, s. 327).

Moreno-De-Luca i współautorzy (2013) zaproponowali termin „rozwojowa dysfunkcja mózgu" (*developmental brain dysfunction*), jako tłumaczący współwystępowanie neurorozwojowych i neuropsychiatrycznych zaburzeń. Wspólne czynniki genetyczne mogą powodować dysfunkcje w rozwoju

mózgu, które mogą manifestować się jako uszkodzenia (zaburzenia) w funkcjonowaniu poznawczym, neuromotorycznym i neurobehawioralnym.

Inny model uwzględniający neuronalne podstawy niepełnosprawności intelektualnej zaproponowali Fernandez i Garner (2007, s. 497). Nazwali go nadmiernym hamowaniem mózgu (*over-inhibition of the brain*). Założyli, że niepełnosprawność intelektualna jest efektem braku równowagi w aktywności mózgu, która trwa przez dłuższy czas. Zmiany w pobudliwości neuronalnej powodowane są przez hamowanie neuronalnych okręgów. W modelu tym uwzględniono mechanizmy kompensacyjne, tzw. homeostatyczną plastyczność. Dzięki nim w sieci neuronalnej utrzymywana jest równowaga. Zapobiegają one skutkom długotrwałego – nadmiernego lub obniżonego – pobudzenia neuronów. Stabilizujące siły synaptycznej plastyczności są zapewnione dzięki odpowiednim procesom strukturalnym i metabolicznym prze-biegającym w mózgu.

Wymienione koncepcje pochodzące z obszaru neuronauki mają wiele potwierdzeń empirycznych w postaci wyników licznych badań prowadzonych w populacji osób z różnymi rodzaju zaburzeniami rozwoju. Jednak dużo inspiracji czerpie się również z badań mózgu osób z generalnej populacji. Poszukuje się biologicznych podstaw inteligencji, określając wskaźniki czynności bioelektrycznej mózgu, wskaźniki czynności metabolicznej mózgu oraz struktury i wielkości mózgu. Jak wykazuje wiele badań (za: Song i in., 2008), neuronalne podstawy inteligencji stanowi mózgowa sieć charakteryzowana przez interakcje między wieloma regionami mózgu. Szczególnie ważne są interakcje między czołowymi i tylnymi regionami mózgu (np. *parieto-frontal integration theory*). Inne badania (za: Song i in., 2008) wskazują na znaczenie dla inteligencji nasycenia krwi tlenem. Wyższy iloraz inteligencji wiąże się też z większą ilością istoty szarej.

Badania skupiające się na poszukiwaniu zależności między inteligencją a właściwościami fal EEG, w tym głównie rytmu alfa i beta (Vogel, Broverman, 1964, za: Strelau, Zawadzki, 2008), wskazują na pewne różnice między osobami

z niepełnosprawnością intelektualną a osobami o prawidłowym rozwoju. U osób niepełnosprawnych stwierdza się istotnie niższe częstotliwości fal alfa. Między częstotliwością rytmu alfa a ilorazem inteligencji występuje dodatnia korelacja.

Prowadzone są też badania nad zależnością między potencjałami wywołanymi a inteligencją człowieka. Potencjały wywołane (PW; *evoked potential*) „odzwierciedlają aktywność bioelektryczną mózgu, związaną z analizą bodźców, z podejmowaniem decyzji i inicjowaniem reakcji" (Strelau, Zawadzki, 2008, s. 836). Badania takie zapoczątkował w latach 60. XX wieku Ertl, który zakładał, że

> […] potencjały wywołane są elektrycznym wskaźnikiem procesu przetwarzania informacji przebiegającego w mózgu, toteż uzasadnione wydaje się wiązanie efektywności tego procesu z inteligencją człowieka (Strelau, Zawadzki, 2008, s. 836).

Wyniki badań w dużym stopniu potwierdzają te powiązania, np. stwierdza się w nich, że krótszy czas latencji potencjałów wywołanych na bodźce świetlne współwystępuje z wyższą inteligencją.

Obecnie istnieją różne techniki obrazowania struktur i czynności mózgu. Za pomocą emisyjnej tomografii pozytronowej (*positron emision tomography* – PET) poszukiwano związku między metabolizmem mózgu a inteligencją. Badania prowadzone przez Haiera i współautorów wskazują na następujące prawidłowości:

> […] osoby o dużym potencjale intelektualnym przejawiają w stanie spoczynkowym większą aktywność metaboliczną mózgu [oraz] […] osoby o wyższym poziomie inteligencji angażują mniejsze zasoby metaboliczne mózgu (spalają mniej energii) w trakcie wykonywania zadań poznawczych (Strelau, Zawadzki, 2008, s. 837).

Osoby o niższym poziomie inteligencji, szczególnie w wypadku zadań wymagających dużego wysiłku intelektualnego, angażują większe zasoby metaboliczne mózgu niż osoby o wyższym poziomie inteligencji. Przy zastosowaniu techniki funkcjonalnego

rezonansu magnetycznego (*functional magnetic resonanse imaging* – fMRI) Colom, Jung i Haier (2006, za: Strelau, Zawadzki, 2008, s. 837) badali związek między objętością istoty szarej w mózgu a inteligencją. Stwierdzili w nich zależności między poziomem wykonania testów Skali Wechslera a ilością istoty szarej rozsianej w różnych obszarach mózgu. Mianowicie zaobserwowali, że

> […] im bardziej wspomniane podskalne są nasycone czynnikiem g, tym większa jest objętość istoty szarej rozsianej w mózgu. […] z podskalami testu inteligencji koreluje dodatnio objętość istoty szarej w płatach: czołowym, ciemieniowym, skroniowym, potylicznym. Czyli, jak badania te wskazują, podstaw inteligencji należy szukać nie tylko w strukturach płata czołowego. Mimo niejednoznacznych wyników i sprzecznych poglądów na temat poszukiwania zależności między wielkością mózgu (dane z autopsji, pojemność czaszki, zewnętrzny pomiar głowy oraz liczba neuronów kory mózgowej) na ogół przyjmuje się, że istnieje istotny, choć bardzo niski związek między inteligencją a wielkością mózgu (Strelau, Zawadzki, 2008, s. 837).

Neuronalne podstawy niepełnosprawności intelektualnej są ciągle poznawane. Rozwój mózgu jest warunkowany przez bardzo wiele genów, a także przez złożone interakcje ze środowiskiem. Stąd też u osób z niepełnosprawnością intelektualną stwierdza się różne nieprawidłowości w mózgu. Wyniki badań są zróżnicowane pod względem częstości występowania zmian strukturalnych w mózgu. Pewne dane wskazują, że obserwuje się je u ok. 35–40% osób z niepełnosprawnością intelektualną (za: Spencer i in., 2005), inne zaś – u 9–60% (za: Gothelf i in., 2005).

Przykładem badań charakteryzujących zmiany mózgowe u osób z niepełnosprawnością intelektualną są analizy Spencera i współautorów (2005). Więcej strukturalnych anomalii w mózgu stwierdzili u osób dorosłych z nieokreśloną niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z grupą kontrolną. W tym szczególnie duże różnice wystąpiły w wielkości ciała modzelowatego (spoidło wielkie mózgu), które okazało się mniejsze u osób niepełnosprawnych intelektualnie. U tych osób zaobserwowano ponadto liczne nieprawidłowości w wielkości i kształcie komór

mózgowych. Spoidło wielkie mózgu jest największą aksonalną drogą w mózgu, znaczącą dla przepływu informacji między półkolami. „Uszkodzone połączenia korowe mogą odgrywać ważną rolę w patogenezie niepełnosprawności intelektualnej" (Spencer i in., 2005, s. 2695).

U osób z niepełnosprawnością intelektualną stwierdza się też nieprawidłowości fizjologiczne i biochemiczne w różnych obszarach mózgu, np. zmiany w metabolizmie glukozy, syntezie serotoniny, nieprawidłowości w funkcjonowaniu receptorów GABA (Sundaram, Chugani, Chugani, 2005).

We współczesnej nauce coraz więcej miejsca poświęca się zagadnieniu udziału czynników genetycznych w powstawaniu określonych chorób i zaburzeń. Pierwsze odkrycia dotyczące dziedziczenia zdolności intelektualnych człowieka przypisuje się sir Francisowi Galtonowi. W drugiej połowie XIX wieku zadał on podstawowe pytanie odnoszące się do uwarunkowań rozwoju inteligencji: natura czy wychowanie? Galton większą wagę przywiązywał do czynników biologicznych. Dzisiaj raczej jednoznacznie przyjmuje się, że zdolności intelektualne są w 50% dziedziczone, a w 50% uwarunkowane środowiskowo, tzn. przez środowisko zarówno wspólne, jak i specyficzne.

Obecnie wzrasta liczba prac na temat zarówno genów warunkujących rozwój zdolności intelektualnych, jak i genów odpowiedzialnych za upośledzony ich rozwój czy też powstanie niepełnosprawności intelektualnej.

Dane dotyczące udziału czynników genetycznych w rozwoju niepełnosprawności intelektualnej są zróżnicowane. Badacze wykazują, że czynniki te są odpowiedzialne za powstanie niepełnosprawności w ok. 7–15% przypadków (Murphy i in., 1998) lub w 30% (Szymański, Bryan, za: Marcelli, 2013), lub w ok. 40% przypadków niepełnosprawności intelektualnej (Miclea i in., 2015), lub w 25–50% (Mclaren, Bryson, 1987, za: Rizzi i in., 2012). Wśród przyczyn genetycznych aberracje chromosomowe stanowią ok. 25%, przyczyny monogenowe zaś – ok. 10% (Miclea i in., 2015). Jak podają Rizzi i współautorzy (2012), baza OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) zawiera zidentyfikowanych

488 genów związanych z niepełnosprawnością intelektualną. Bez wątpienia czynniki genetyczne wpływają na rozwój połączeń nerwowych i całego mózgu, i choć, jak wskazują powyższe dane, wielkość tego wpływu jest trudna do ustalenia, a procesy komórkowe kierowane przez geny są rozmaite, podkreśla się główne znaczenie czynników genetycznych w rozwoju niepełnosprawności intelektualnej. Według innych badaczy

> […] niepełnosprawność intelektualna i niski iloraz inteligencji jest końcową wspólną drogą dla różnych mechanizmów molekularnych biorących udział w rozwoju mózgowia (Pietras i in., 2012, s. 98–99).

W literaturze przedmiotu można spotkać hipotezę sformułowaną przez Kovasa i Plomina (za: Oniszczenko, Dragan, 2008, s. 49), która zakłada, że

> […] pewna grupa genów (tzw. *generalist genes*) odpowiedzialna za kształtowanie się różnych typów upośledzenia umysłowego związana jest także z ogólnymi zdolnościami poznawczymi.

Badania genów kandydujących wykazały, że takim genem jest np. APOE. Koduje on apolipoproteinę E, czyli białko odpowiedzialne m.in. za transport lipidów oraz za procesy związane z naprawą neuronów. Polimorfizm w genie kodującym enzym SSADH, czyli dehydrogenazę semialdehydu bursztynowego, może wiązać się z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Enzym ten zaangażowany jest w degradację kwasu gamma aminomasłowego GABA.

> Funkcjonalny polimorfizm w genie kodującym ten enzym ma postać substytucji (C>T, His538 Tyr) i jest związany z redukcją aktywności białka. W badaniach Plomina i in. (2004) stwierdzono, iż obecność allelu T łączy się z obniżeniem IQ (Oniszczenko, Dragan, 2008, s. 61).

Inny gen kandydujący CBS odpowiedzialny jest za produkcję enzymu, który przekształca homocysteinę w cystationinę. Niedobór tego enzymu wywołuje chorobę: homocystynurię,

w której jednym z objawów jest niepełnosprawność intelektualna (za: Oniszczenko, Dragan, 2008).

Rizzi i współautorzy (2012) potwierdzili w swoich badaniach, że jeden z genów, który traktowany był jako odpowiedzialny za rozwój zdolności intelektualnych, może też brać udział w powstaniu niepełnosprawności intelektualnej. Badali oni gen SNAP25, który koduje białko plazmy błony presynaptycznej zaangażowane w regulację uwalniania neurotransmiterów, a także wzrost aksonu i plastyczność synaptyczną. Ponieważ szczególnie zaangażowane jest ono w procesy synaptyczne w obrębie hipokampa, wiąże się ściśle z pamięcią i uczeniem się. Badacze zaobserwowali, że jeden z alleli tego genu – rs363050 – istotnie częściej występuje w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną niż w grupie kontrolnej. Natomiast różnice w częstości występowania drugiego allelu tego genu – rs363039 – między dwoma grupami są na poziomie tendencji statystycznej.

Obecnie badania genetyczne skupiające się na poszukiwaniu przyczyn niepełnosprawności intelektualnej realizuje się różnymi metodami. Badania całego genomu przy wykorzystaniu metody analizy powiązań allelicznych prowadzili np. Butcher i współautorzy (2005, za: Oniszczenko, Dragan, 2008, s. 59–60). Zastosowali oni technikę analizy określaną jako *pooling*, która „sprowadza się do zbiorczej analizy próbek DNA pochodzących od osób z badanej grupy". Poszukiwali oni związków między lekką niepełnosprawnością intelektualną a ponad 10 000 markerów typu SNP. Stwierdzili, że cztery markery, które zlokalizowane są na chromosomach 2, 6, 7 i 18, są w istotny sposób powiązane z poziomem inteligencji w badanej populacji.

Prace poświęcone związkom między genami a niepełnosprawnością intelektualną opierają się na założeniu, że geny biorą udział w wielu procesach komórkowych leżących u podłoża rozwoju połączeń synaptycznych i całego mózgowia. Tych procesów jest dużo i mają one zróżnicowany charakter. Jak piszą Pietras i współautorzy (2012, s. 98–99), trudno z tego powodu dokonywać ich jednoznacznej klasyfikacji. Te zróżnicowane oddziaływania genetyczne cechują przykładowo:

> […] geny GDI, PAK3, ARHGEF6, których mutacje wywołują niepełnosprawność intelektualną, kodują białka szlaku wewnątrzkomórkowej transmisji sygnału związanego z RhoGTP-azą. Geny GDI, PAK3, ARHGEF6 biorą udział w formowaniu i rearanżacji chromatyny. Wiele genów (np. SYN1, SLC6A8, NLGN4, DLG3) bierze udział w formowaniu pęcherzyków synaptycznych ważnych przy przekazywaniu sygnału między neuronami. Niektóre geny kodują czynniki transkrypcyjne, inne jeszcze białka związane z długotrwałym wzmocnieniem synaptycznym. […]. Wiele genów związanych z niepełnosprawnością intelektualną koduje białka zaangażowane w metabolizm aminokwasów, puryn, mukopolisacharydów, gangliozydów i substancji macierzy międzykomórkowej (Pietras i in., 2012, s. 98–99).

Choć przedstawienie wymienionych mechanizmów molekularnych i systematyczne podanie genów odpowiedzialnych za nie jest zadaniem bardzo trudnym i – jak zauważają Pietras i współautorzy (2012) – do końca niemożliwym, to pewne przykłady mogą zobrazować tę kwestię. Na podstawie literatury przedmiotu Miclea i współautorzy (2015, s. 289–290) podają następującą klasyfikację genów związanych z ogólną niepełnosprawnością rozwojową/niepełnosprawnością intelektualną stosownie do głównych sposobów patogenicznego oddziaływania:

1) „geny zaangażowane w procesy metaboliczne” (np. geny ALDH5A1, L2HGDH – odpowiedzialne za metabolizm kwasów organicznych; geny NAGLU, SGSH – odpowiedzialne za metabolizm polisacharydów; gen ADSL warunkujący metabolizm puryn; gen PMM1 zaangażowany w glikozylację białek; czy też geny zaangażowane w procesy transportu substancji: gen SLC16A2, gen SLC6A8);
2) „geny zaangażowane w neurogenezę” (np. geny: ASPM, CDK5RAP2, CENPJ zaangażowane są w procesy regulacji wrzeciona mitotycznego w neuroblastach, gen MCPH1 odpowiada zaś m.in. za naprawę DNA);
3) „geny zaangażowane w migrację neuronalną” (np. geny: POMGNT1, POMT1, POMT2, FKTN, FKRP, LARGE odpowiedzialne są za procesy glikozylacji białka; geny: DCX,

TUBA1A, TUBB2B, PAFAH1B1 zaangażowane są w różne procesy związane z mikrotubulami);

4) „geny zaangażowane w funkcjonowanie synaps” (np. geny: NRXN1, CDH15, RAB3GAP1, STXBP1, GD11, RAB39B, IL1RAPL1, CASK – odpowiedzialne są za funkcje presynaptyczne; geny CNTNAP2, NLGN3, NLGN4, SHANK2, SHANK3, NMDA, GRIN2A, GRIN2B – kierujące organizowaniem gęstości postsynaptycznej; geny UBE3A, UBE2A, UBR1, HUWE1, CUL4b – odpowiedzialne za regulację białek postsynaptycznych;
5) „geny zaangażowane w sygnalizację wewnątrzkomórkową” (np. geny: SOS1, RAF1, BRAF, SHOCRAS, KRAS, PTPN11, SPRED1, MAP2K1, MAP2K2, NF1, DYRK1A, RPS6KA3 – kierujące drogą Ras-MAPK-ERK; geny: TSC1, TSC2, PTEN – kierujące drogą PI3K-AKTmTOR);
6) „geny zaangażowane w epigeniczną regulację transkrypcji” (np. geny TCF4, RAI1, ZNF711, ZNF41, ZNF674, ZNF81, PHF6, PHF8 – odpowiedzialne za czynniki transkrypcyjne; gen SETBP1 – kierujący replikacją DNA).

Geny mogą powodować nieprawidłowości w rozwoju mózgu, ujawniające się w postaci objawów różnych zaburzeń. Stąd też często można stwierdzić współwystępowanie niepełnosprawności intelektualnej oraz różnego typu zaburzeń emocjonalnych i behawioralnych. Przeglądu badań i odkryć dotyczących wspólnych genetycznych czynników warunkujących współwystępowanie niepełnosprawności intelektualnej i innych zaburzeń oraz nieprzystosowawczych cech dokonali Mehregan, Najmabadi i Kahrizi (2016). Przykładowe wyniki są następujące:

1) geny odpowiedzialne za syndronomiczną niepełnosprawność intelektualną:
    a) ARX (niespecyficzna niepełnosprawność intelektualna związana z chromosomem X) – gen, który odgrywa ważną rolę w rozwoju mózgu; mutacje w tym genie mogą ujawniać się w postaci niepełnosprawności intelektualnej, autyzmu, padaczki;

b) CASK (zespół Opitza–Kaveggi) – mutacje w tym genie wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami zachowania, hiperaktywnością;
c) FGD1 (zespół Aarskoga–Scotta) – mutacje w tym genie wiążą się z powstaniem niepełnosprawności intelektualnej, zaburzeń zachowania, hiperaktywności, deficytu uwagi;
d) IQSEC2 – gen zlokalizowany na chromosomie Xp11.22 jest odpowiedzialny za utrzymanie homeostazy w mózgu; mutacje wywołują znaczną niepełnosprawność intelektualną, cechy autystyczne, padaczkę;
e) MBD5 – gen zlokalizowany na chromosomie 2 (2q23.1); mutacje wiążą się z powstaniem niepełnosprawności intelektualnej oraz autyzmu, zachowań stereotypowych;
f) MED12 – (zespół Opitza–Kaveggi) – mutacje połączone są z powstaniem niepełnosprawności intelektualnej, cech autystycznych oraz z takimi nieprawidłowymi zachowaniami, jak: hiperaktywność, agresja, irytacja, lęk, deficyt uwagi, poszukiwanie uwagi, a także nadmierna gadatliwość;
g) RPS6KA3 (zespół Coffin-Lowry) – mutacje w tym genie wiążą się z lekką niepełnosprawnością intelektualną, objawami zespołu ADHD, padaczką.

2) geny kodujące białka synaptyczne:
a) NLGN4 – mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną i zaburzeniami ze spektrum autystycznego;
b) PSD-95(Dlg4) – mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami ze spektrum autystycznego, zespołem Williamsa;
c) SAP-97 – mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami ze spektrum autystycznego, schizofrenią;
d) SHANK2 – mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną i zaburzeniami ze spektrum autystycznego;
e) SHANK3 – mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami ze spektrum autystycznego,

schizofrenią, ADHD, zaburzeniami dwubiegunowymi.

3) geny kodujące białka wchodzące w skład synaps glutaminergicznych (synapsy te oraz geny zaangażowane w kodowanie neuroprzekaźnika glutaminianu są bardzo ważne m.in. dla procesów pamięci i uczenia się):
   a) GRIA3, GRIK2, GRIN2A, GRIN2B – geny kodujące receptory glutaminianu; mutacje powodują niepełnosprawność intelektualną, zaburzenia ze spektrum autyzmu oraz zaburzenia psychiczne, takie jak: zaburzenie dwubiegunowe, zaburzenie obsesyjno-kompulsyjne, schizofrenia, zaburzenia behawioralne.
4) geny kodujące białka związane z błoną:
   a) SLC6A8 – gen kodujący transporter kreatyny; deficyt kreatyny stwierdza się w niepełnosprawności intelektualnej, zaburzeniach ze spektrum autyzmu, padaczce, wiąże się też z zaburzeniami mowy;
   b) SLC6A17 – gen znaczący w regulacji systemu synaps glutaminergicznych, transporcie neuronalnych pęcherzyków aminokwasów i glutaminianu; mutacje w tym genie wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, agresją, wahaniami nastroju, trudnościami w kontroli impulsów;
   c) TUSC3 – gen zaangażowany w system transportu magnezu, odpowiada za uczenie się, pamięć roboczą, pamięć krótko- i długotrwałą; mutacje wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami emocji i zachowania.
5) geny kodujące białka zaangażowane w szlaki sygnalizujące:
   a) ARHGEF9 – mutacje w tym genie wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, padaczką, zaburzeniami zachowania;
   b) IL1RAPL1 – mutacje w tym genie wiążą się z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami ze spektrum autyzmu, hiperaktywnością, impulsywnością, zachowaniami agresywnymi, lękiem, stereotypiami ruchowymi;

c) IL1RAPL2 – mutacje w tym genie wiążą się z powstaniem niepełnospraw-ności intelektualnej, zaburzeniami ze spektrum autyzmu, ubogim kontaktem wzrokowym, zaburzeniami snu.

6) geny kodujące regulatory transkrypcji:
   a) DEAF1 – gen kodujący czynniki transkrypcji szczególnie ważny w embrionalnym rozwoju mózgu; mutacje wiążą się z powstaniem niepełnosprawności intelektualnej, deficytami pamięci, zaburzeniami lękowymi, zaburzeniami zachowania;
   b) UPF3B – gen odpowiedzialny za regulację złożonych procesów w rozwoju mózgu; mutacje powodują niepełnosprawność intelektualną, zaburzenia ze spektrum autyzmu, ADHD, schizofrenię dziecięcą;
   c) KDM5C – gen kodujący białka znaczące dla wzrostu i różnicowania komórek nerwowych; mutacje powodują niepełnosprawność intelektualną, zaburzenia ze spektrum autyzmu, zaburzenia zachowania.
7) geny kodujące białka zaangażowane w procesy metaboliczne:
   a) NDST1 – mutacje w tym genie powodują niepełnosprawność intelektualną, zachowania agresywne, zachowania samouszkadzające;
   b) HADH2 – mutacje w tym genie powodują niepełnosprawność intelektualną, zaburzenia zachowania.

Na zakończenie omawiania prac poświęconych związkom między genami a niepełnosprawnością intelektualną przedstawione zostaną badania dotyczące mechanizmów molekularnych, które leżą u podłoża funkcji poznawczych przypisanych płatom czołowym. Badania dotyczące genów kandydujących odpowiedzialnych za procesy poznawcze są prowadzone również w populacjach osób chorych, u których stwierdza się zaburzenia poznawcze, oraz osób z niepełnosprawnością intelektualną. Badania te ujawniają, że w rozwoju procesów poznawczych zlokalizowanych w płatach czołowych bierze udział wiele genów współpracujących ze sobą, tzw. sieć genów. Prowadzone badania dotyczą koekspresji sieci

genów ważnych dla funkcji poznawczych. Wśród nich bardzo istotne są geny regulatory (*gene regulatory factors*, GRF). Regulują one ekspresję wielu innych genów. Odkryto 676 genów regulatorów znaczących dla rozwoju mózgu, a także dla powstania defektów poznawczych w różnych zaburzeniach, w tym w niepełnosprawności intelektualnej (Berto i in., 2016).

Powyżej stosunkowo dużo uwagi poświęcono czynnikom biologicznym: genetycznym i neuronalnym. Starano się w ten sposób podkreślić postęp dokonujący się w dziedzinie genetyki, a mający na celu lepsze zrozumienie niepełnosprawności intelektualnej i współwystępujących z nią różnych problemów, w tym zaburzeń zdrowia psychicznego. Nie świadczy to jednak o braku znaczenia wpływu czynników środowiskowych na rozwój niepełnosprawności intelektualnej. Jak wskazano w tym rozdziale, wśród czynników ryzyka uwarunkowania środowiskowe są w wielu przypadkach główną przyczyną powstania tego stanu funkcjonowania.

Podsumowanie

Niepełnosprawność intelektualna to stan heterogeniczny, który ma charakter polietiologiczny. Istnieją różne sposoby grupowania jego przyczyn. Najczęściej dzieli się je na biomedyczne i środowiskowe, a także uwzględnia czas ich działania. Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności wyróżnia cztery kategorie przyczyn niepełnosprawności: biomedyczne, społeczne, behawioralne i edukacyjne. Różnicuje je też ze względu na czas działania, czyli wyodrębnia pre-, peri- i postnatalne. Przyczynę niepełnosprawności intelektualnej nie zawsze można dokładnie określić. Dane wskazują najczęściej, że przyczyna tego stanu funkcjonowania jest znana tylko w ok. 30–50% przypadków. Częściej jest ona ustalana u osób z głębszą niż z lekką niepełnosprawnością. Znana przyczyna ma zazwyczaj charakter biomedyczny, związany ze zmianami w układzie nerwowym. Etiologia stanu funkcjonowania może być analizowana z wykorzystaniem ogólnych teorii. Można zaliczyć do nich hipotezę neurorozwojową oraz model atypowego rozwoju mózgu. Autorzy tych teorii przyczyny powstania niepełnosprawności intelektualnej upatrują się w nieprawidłowościach układu nerwowego oraz we współdziałaniu czynników genetycznych, innych czynników biologicznych i środowiskowych. Potwierdzeniem tych teorii są badania dotyczące zmian strukturalnych i funkcjonalnych w mózgu u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Obecnie bardzo intensywnie rozwijają się badania genetyczne, w których poszukuje się zarówno genów warunkujących rozwój zdolności intelektualnych, jak i genów odpowiedzialnych za upośledzony ich rozwój czy też powstanie niepełnosprawności intelektualnej.

5. Klasyfikacja

Populacja osób niepełnosprawnych intelektualnie nie jest homogeniczna. Próby ich klasyfikacji czynione były już dawno temu. Bardziej uporządkowane pochodzą z XIX wieku. Ich przykłady można ująć następująco: Pinel podzielił te osoby według etiologii – wrodzonej lub nabytej, oraz poziomu funkcjonowania. Zgodnie z drugim podziałem osoby z omawianym stanem funkcjonowania, zwanym przez Pinela idiotyzmem, należały do czterech grup. Dwie pierwsze obejmują osoby wyuczalne, czyli zdolne do opanowania w pewnych granicach umiejętności szkolnych, społecznych i zawodowych. Osoby należące do dwóch pozostałych grup, z cięższymi stopniami idiotyzmu, potrafiły jedynie nabyć umiejętności potrzebne do życia. Esquirol z kolei wyróżnił trzy stopnie niepełnosprawności: idiotyzm, imbecylizm i ograniczoność umysłową. Stopnie te wyodrębniano z uwagi na poziom rozwoju mowy oraz zdolności do radzenia sobie z wymogami edukacyjnymi i społecznymi (por. Bobińska, Gałecki, 2012; Harris, 2006). Wczesne klasyfikacje uwzględniały też wygląd osób niepełnosprawnych. Do najbardziej znanej, opartej na tej właściwości, należy np. klasyfikacja stworzona przez lekarza Johna L. Downa. Podczas pracy w Królewskim Przytułku dla Idiotów Earlswood (The Royal Earlswood Asylum for Idiots) zainteresował się on poszukiwaniem związku między kształtami czaszki a rozwojem różnych obszarów mózgu oraz potencjalnymi zdolnościami umysłowymi. Down charakteryzował rezydentów przytułka w ten sposób, że przypisywał każdego do jednej z pięciu następujących ras: mongolskiej, azteckiej, kaukaskiej, malajskiej i etiopskiej. Swoje spostrzeżenia opisał w artykule *Observations on an ethnic*

classification of idiots [Obserwacje dotyczące etnicznej klasyfikacji idiotów] opublikowanym w „London Hospital Reports” w 1866 roku (por. Zasępa, 2007).

Dzisiejsze klasyfikacje są dużo bardziej doskonałe. Zawierają dokładniejsze opisy objawów, sposoby funkcjonowania osób, rzetelniejsze kryteria diagnostyczne. Wśród tych klasyfikacji można spotkać mniej lub bardziej oficjalne.

Analiza literatury przedmiotu, a także obserwacje praktyczne pozwalają ustalić podział osób z niepełnosprawnością intelektualną. Klasyfikuje je bowiem, biorąc pod uwagę występujące/podejrzane uszkodzenie organiczne układu nerwowego, ewentualnie genetyczne zespoły. Wyróżnia się tzw. genetyczną (*genetic*, *syndromic genetic disorder*, *syndromic intellectual disability*, S-ID) lub niegenetyczną (*non-genetic*, *non-syndromic intellectual disability*, NS-ID) niepełnosprawność intelektualną. W pierwszym przypadku można u osoby stwierdzić zaburzenie genetyczne, którego jednym z objawów jest niepełnosprawność intelektualna, w drugim zaś nie rozpoznaje się objawów charakterystycznych dla określonego zespołu genetycznego (por. Huang i in., 2016; Mehregan, Najmabadi, Kahrizi, 2016; Miclea i in., 2015; Murphy i in., 1998).

Stosunkowo często proponuje się podział niepełnosprawności intelektualnej na: lekką i głębszą, która obejmuje umiarkowany, znaczny, głęboki stopień niepełnosprawności. Najistotniejsze różnice między tymi stopniami można ująć następująco: lekka niepełnosprawność ma najczęściej polietiologiczne uwarunkowania, głębsza zaś wynika najczęściej z pojedynczych czynników biologicznych lub środowiskowych. U większej liczby osób z głębszymi stopniami niepełnosprawności można wykryć zmiany strukturalne w ośrodkowym układzie nerwowym w porównaniu do osób z lekkim stopniem. Można też dostrzec różnice o charakterze społeczno-ekonomicznym. Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną, gdy nie stwierdza się u nich dodatkowych problemów zdrowotnych, nie mają w dorosłym życiu zabezpieczeń w postaci renty. Muszą, przy sporadycznym

wsparciu, pracować na swoje utrzymanie. Osoby z głębszymi stopniami takie zabezpieczenia otrzymują.

Oficjalne klasyfikacje niepełnosprawności intelektualnej podawane są przez różnego rodzaju organizacje skupiające specjalistów zajmujących się omawianą populacją. Nowoczesne podejście do systematyzacji osób niepełnosprawnych datuje się od lat 50. XX wieku. W 1959 roku Amerykańskie Towarzystwo ds. Upośledzenia Umysłowego (dziś Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności) wydało podręcznik, w którym zawarto propozycję nowej klasyfikacji stopni niepełnosprawności opartą na odchyleniu ilorazu inteligencji od przyjętej średniej (Heber, 1959, za: Kostrzewski, 1997). Nowa nomenklatura, która jest używana do dzisiaj, była następująca: wyróżniono lekki, umiarkowany, znaczny i głęboki stopień niepełnosprawności. Pomimo pewnych zmian, a zwłaszcza zaproponowanego w 1992 roku podziału stopni niepełnosprawności intelektualnej ze względu na zakres potrzebnego osobie wsparcia, klasyfikacja ta jest nadal akceptowana.

Nazwy stopni niepełnosprawności intelektualnej wraz z przyjętymi zakresami punktów ilorazu inteligencji przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Klasyfikacja niepełnosprawności intelektualnej

Stopień niepełnosprawności intelektualnej	Zakres odchyleń standardowych*	Zakres ilorazów inteligencji według skal Wechslera[V]	Zakres ilorazów inteligencji według innych źródeł	Poziomy potrzebnego wsparcia***
lekki	od –2 do –3	55–69	50–69	sporadyczne
umiarkowany	od –3 do –4	40–54	35–49	ograniczone
znaczny	od –4 do –5	25–39**	20–34	znaczne
głęboki	poniżej –5	poniżej 24**	poniżej 20	całkowite

Objaśnienie: * w 1959 roku lekki stopień niepełnosprawności intelektualnej rozpoznawano wtedy, gdy iloraz inteligencji był poniżej jednego odchylenia standardowego od przyjętej średniej, dopiero w 1973 roku wprowadzono, obowiązującą dzisiaj, granicę dwóch odchyleń standardowych poniżej średniej; [V] – i innych skalach o średniej równej 100 i odchyleniu standardowym 15; ** skale inteligencji Wechslera nie obejmują tak niskich ilorazów inteligencji; *** propozycja nazw stopni niepełnosprawności intelektualnej podana przez Ruth Luckasson i współautorów w 1992 roku
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cierpiałkowska, 2007; Kostrzewski, 1997; Luckasson i in., 1992; Schalock, 2010; Siwek, 2007.

Klasyfikowanie osób niepełnosprawnych intelektualnie może być przydatne np. w udzielaniu adekwatnego wsparcia i usług, przyznaniu zasiłków, badaniach naukowych. Różne rodzaje podziałów odnoszą się do różnych właściwości osób oraz ich otoczenia. W obecnym wydaniu podręcznika AAIDD (Schalock, 2010) zaproponowane jest wielowymiarowe podejście do klasyfikacji (*multidimensional approach to classification*), obejmujące wiele cech osoby i jej otoczenia. Podejście to jest odpowiedzią na wielowymiarowy model funkcjonowania osoby z niepełnosprawnością intelektualną. Taka wielowymiarowa klasyfikacja może służyć różnym celom. Zgodnie z nią należy ocenić funkcjonowanie osób na wymiarach: funkcjonowanie intelektualne (podając stopień niepełnosprawności i kierując się rezultatem testu inteligencji), zachowanie przystosowawcze (podając, zgodnie z wynikiem skal ocen, jaki jest stopień upośledzenia zachowania przystosowawczego), stan zdrowia (występujące problemy zdrowotne należy rozpoznać i dokonać ich zaszeregowania zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi

klasyfikacjami chorób i zaburzeń), uczestnictwo (ocenić stopień zaangażowania w życie szkolne, zawodowe, społeczne), środowisko (np. ocenić status socjoekonomiczny rodziny, istnienie w środowisku usług specjalistycznych).

Niepełnosprawność intelektualna, choć nie jest rozpatrywana jako zaburzenie czy też choroba psychiczna, ma swoje miejsce w międzynarodowych klasyfikacjach chorób, zaburzeń i problemów zdrowotnych. Dwie główne: Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 oraz Diagnostyczny i Statystyczny Podręcznik Zaburzeń Psychicznych DSM-V, są klasyfikacjami ateoretycznymi. Opierają się na stwierdzanych objawach, czyli pośrednio przyjmuje się w nich medyczny model chorób i zaburzeń. Zatem, obok podstawowych kryteriów diagnostycznych niepełnosprawności intelektualnej, znajdują się w nich opisy objawów/funkcjonowania osób z różnymi stopniami niepełnosprawności.

W międzynarodowej klasyfikacji ICD-10 (1992) stan funkcjonowania, określony jako upośledzenie umysłowe, zakodowany jest jako F70–F79. Wyróżnione są jego następujące kategorie/stopnie:

F70 – upośledzenie umysłowe lekkie,

F71 – upośledzenie umysłowe umiarkowane,

F72 – upośledzenie umysłowe znaczne,

F73 – upośledzenie umysłowe głębokie,

F78 – inne upośledzenie umysłowe,

F79 – upośledzenie umysłowe nieokreślone.

Poza tymi głównymi kategoriami, kierując się współwystępowaniem dodatkowych problemów w zachowaniu osoby, można wyróżnić szczególne subkategorie; inaczej – można użyć czwartego znaku podczas klasyfikowania:

F7x.0 – brak lub minimalny stopień zmian zachowania,

Fx.1 – znaczące zmiany w zachowaniu wymagające opieki lub leczenia,

Fx.2 – inne zmiany w zachowaniu,

Fx.3 – bez wymieniania zmian w zachowaniu.

W klasyfikacji DSM-V (2013) uwzględnione są cztery stopnie niepełnosprawności intelektualnej [w polskim tłumaczeniu (2015) kryteriów diagnostycznych tego stanu funkcjonowania określono je jako poziomy ciężkości]. Mają one następujące kody:

317 – lekka,
318 – umiarkowana,
318.1 – znaczna,
318.2 – głęboka,
319 – nieokreślona niepełnosprawność intelektualna.

Charakteryzując poszczególne stopnie, w DSM-V (2013, polskie tłumaczenie: 2015) podano najważniejsze właściwości funkcjonowania osób w sferach pojęciowej, społecznej i praktycznej:

- Lekki (łagodny) stopień
    - sfera pojęciowa: opóźnienia w niej zauważane są zazwyczaj w okresie szkolnym. Występują trudności w osiąganiu umiejętności szkolnych. Najbardziej charakterystyczne jest upośledzenie myślenia abstrakcyjnego i innych wyższych funkcji poznawczych;
    - sfera społeczna: osoby dorosłe potrafią opanować umiejętności społeczne potrzebne do w miarę niezależnego życia oraz odgrywania ról społecznych i zawodowych, choć mogą mieć trudności w tworzeniu dojrzałych interakcji społecznych, komunikacji z innymi, kontrolowaniu własnych emocji i zachowania, ocenie sytuacji społecznych;
    - sfera praktyczna: osoba dorosła potrafi opanować umiejętności samoobsługowe, ale może potrzebować pomocy w bardziej skomplikowanych sytuacjach i czynnościach codziennych (np. w podejmowaniu decyzji dotyczących opieki zdrowotnej oraz działań prawnych). Dorośli mogą pracować w zawodach niewymagających bardziej złożonych operacji umysłowych.
- Umiarkowany stopień

    - sfera pojęciowa: w wieku przedszkolnym umiejętności poznawcze i językowe rozwijają się powoli i istotnie różnią się w porównaniu z rówieśnikami. Dzieci mogą opanować na podstawowym poziomie umiejętności czytania, pisania, liczenia, choć ich przyswojenie rozciąga się na cały okres nauki w szkole. Dorośli potrzebują pomocy we wszystkich czynnościach codziennych i zawodowych, wymagających wysokiego poziomu umiejętności szkolnych;
    - sfera społeczna: od najwcześniejszych lat widoczne są znaczne braki w umiejętnościach społecznych i komunikacyjnych w porównaniu z rówieśnikami. W ograniczonym stopniu osoby dokonują oceny sytuacji społecznych, a także podejmują decyzje. Niezbędne jest dla nich wsparcie w komunikacji i życiu społecznym;
    - sfera praktyczna: osoby dorosłe mogą opanować umiejętności związane z samoobsługą i troszczeniem się o swoje potrzeby, a także wykonywać niezbyt złożone prace domowe. Przy wsparciu ze strony współpracowników, pracodawców i innych mogą pracować na stanowisku niewymagającym dużych umiejętności ze sfery pojęciowej.
- Znaczny (ciężki) stopień
    - sfera pojęciowa: osobom trudno opanować nawet podstawowe umiejętności z tej sfery, np. rozumienia języka pisanego, pojęć dotyczących liczb, ilości, czasu i pieniędzy. Potrzebna jest im w tej sferze znacząca pomoc;
    - sfera społeczna: zasób słownictwa; mowa ekspresyjna jest ograniczona do pojedynczych słów, rozumienie zaś – do prostych komunikatów werbalnych i niewerbalnych. Mowa i komunikacja są skoncentrowane na aktualnych wydarzeniach;
    - sfera praktyczna: czynności codzienne są wykonywane z pomocą innych.

- Głęboki stopień
    - sfera pojęciowa: osoba poznaje świat na poziomie sensorycznym i motorycznym. Może opanować pewne zdolności wzrokowo-przestrzenne, takie jak dopasowywanie i porządkowanie, ale zaburzenia funkcji ruchowych i czuciowych mogą uniemożliwiać manipulowanie przedmiotami;
    - sfera społeczna: osoby mogą rozumieć jedynie proste polecenia i gesty, a swoje potrzeby i emocje wyrażać najczęściej jedynie w sposób niewerbalny. Relacje z dobrze znanymi członkami rodziny czy innymi ludźmi są dla nich przyjemne;
    - sfera praktyczna: występuje całkowita zależność od innych we wszystkich aspektach codziennego funkcjonowania, zdrowia i bezpieczeństwa. Osoby mogą uczestniczyć w niektórych zajęciach, wykonując bardzo proste czynności.

Dla specyficznych celów, np. rozpoznania zaburzeń zdrowia psychicznego u osób z niepełnosprawnością intelektualną, stosuje się inne systemy klasyfikacyjne (por. Bouras, Holt, 2010; Zasępa, 2011, 2013). Można mianowicie wykorzystać klasyfikację, której nazwa brzmi „Kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych w zastosowaniu dla osób dorosłych z trudnościami w uczeniu się/niepełnosprawnością intelektualną" (*Diagnostic criteria of psychiatric disorders for use with adults with learning disabilities/mental retardation*, DC-LD). Została ona opracowana w 2001 roku przez zespół ekspertów skupionych w Royal College of Psychiatrists. Klasyfikacja DC-LD ma strukturę wieloosiową. Na osi pierwszej określa się stopień niepełnosprawności intelektualnej, na osi drugiej – przyczyny niepełnosprawności intelektualnej, na osi trzeciej zaś – zaburzenia zdrowia psychicznego. Oś trzecia jest podzielona na następujące poziomy, czyli kategorie problemów zdrowia psychicznego: zaburzenia rozwojowe (Poziom A), psychiatryczne zaburzenia inne niż zaburzenia rozwojowe (Poziom B), zaburzenia osobowości (Poziom

C), zachowania problemowe (Poziom D), inne zaburzenia (Poziom E).

Światowa Organizacja Zdrowia na potrzeby diagnozy osób z niepełnosprawnością intelektualną dokonała modyfikacji klasyfikacji ICD-10. Powstała w ten sposób klasyfikacja *Guide for Mental Retardation* (ICD-10-MR, 1996). Funkcjonowanie osoby opisuje się w niej na wielu osiach. Oś pierwsza służy określeniu stopnia niepełnosprawności intelektualnej. Na osi drugiej ustala się etiologię tego stanu funkcjonowania, a także dokonuje się oceny stanu somatycznego. Oś trzecia służy do rozpoznania zaburzeń zdrowia psychicznego. Oś czwarta dotyczy ogólnej oceny psychospołecznej osoby, piąta zaś – oceny warunków życia.

Podsumowanie

Źródła historyczne wskazują, że już bardzo dawno temu różnicowano funkcjonowanie osób. Najpierw były to proste oceny na wymiarach: zdrowy – chory lub prawidłowo funkcjonujący – wykazujący odchylenia w rozwoju. Potem zaczęto coraz dokładniej różnicować rodzaje nieprawidłowości w funkcjonowaniu. Tworzono bardziej systematyczne opisy poszczególnych chorób i zaburzeń. Tak też było z niepełnosprawnością intelektualną. Po najprostszym odróżnieniu tej grupy osób od osób doświadczających choroby psychicznej zaczęto dostrzegać wiele objawów tego stanu funkcjonowania, a także tworzyć jego podziały na poszczególne kategorie/stopnie. Powstałe klasyfikacje, zarówno mniej formalne, jak i oficjalnie przyjęte na całym świecie, służą precyzyjnej diagnozie oraz podejmowaniu odpowiednich oddziaływań edukacyjnych, rehabilitacyjnych, terapeutycznych, a także innych, po to aby zapewnić osobie jak najlepsze warunki życia i rozwoju. Obowiązujące klasyfikacje niepełnosprawności intelektualnej są opracowane przez Amerykańskie Towarzystwo ds. Intelektualnej i Rozwojowej Niepełnosprawności, czyli organizację zajmującą się kwestiami dotyczącymi omawianej populacji. Kryteria diagnostyczne tego stanu funkcjonowania zawierają międzynarodowe klasyfikacje ICD-10 i DSM-V. Ponadto do specyficznych celów, np. rozpoznania problemów zdrowia psychicznego w tej populacji, stosuje się odrębne klasyfikacje, np. DC-LD lub ICD-10-MR.

6. Charakterystyka osób niepełnosprawnych intelektualnie

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną, szczególnie głębszego stopnia, są rozpoznawane w otoczeniu. Wobec nich przyjmowane są zróżnicowane postawy. Wyniki wielu badań (Czabała, Zasępa, Starzomska, 2005; Zasępa, 1998, 2000) wykazują, że mimo głoszonych humanistycznych ideałów podkreślających godność każdej osoby ludzkiej postawy wobec niepełnosprawnych nie zawsze są pozytywne. Obserwacje postaw społecznych wskazują, że osoby te budzą w innych niepokój. Na temat niepełnosprawności intelektualnej Kościelska (2004, s. 9) pisze, że

> […] dla większości ludzi jest to przede wszystkim coś strasznego: stan beznadziejny, izolujący człowieka od świata, przekreślający szansę normalnego i szczęśliwego życia, a często jeszcze hańbiący rodziców.

Baczała (2012, s. 65) zwraca uwagę, że w społeczeństwie powstają uprzedzenia wobec tych osób, dlatego że według osób z generalnej populacji wyróżniają się swoim wyglądem, często zaniedbanym i nieadekwatnym do sytuacji. Ponadto ujawniają niezrozumiałe, nieprzystosowawcze, dziwne zachowania, na które składają się np. „nieczytelne gesty, zaburzona mimika, czasami mimowolne ruchy ciała, nagłe nieprzewidywalne gesty” (Baczała, 2012, s. 65). Komunikowanie się z nimi jest utrudnione w wyniku zaburzonej, niezrozumiałej, bełkotliwej mowy oraz infantylnych zachowań, takich jak np. „przytulanie się do osób obcych,

głaskanie nieznajomych, siadanie na kolana". Tego rodzaju spostrzeganie osób niepełnosprawnych intelektualnie wzbudza negatywne emocje. Traktowane są one jako odmienne, dziwne, a nawet niebezpieczne.

Głębsze poznanie tych osób, obserwacja ich życia nie do końca zaprzecza temu obrazowi, ale ujawnia też wiele innych właściwości, które mają pozytywną naturę i dzięki którym mogą one przystosować się do otoczenia na miarę swoich możliwości. Obserwacje codzienne, kliniczne, a także wyniki badań empirycznych ujawniają np., że główną cechą ich funkcjonowania jest zakłócony przebieg wyższych czynności poznawczych. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną pobierają i przetwarzają informacje w sposób spowolniony i zakłócony. Trudniej im zrozumieć otoczenie i zinternalizować normy społeczne. Mają problemy w interpretowaniu kluczowych punktów i niuansów, subtelnych szczegółów sytuacji. Stąd też często czują się bezradne, są zależne od innych i podatne na wpływy społeczne. Są naiwne i łatwowierne, co sprawia, że nierzadko są okpiwane, oszukiwane, namawiane do robienia rzeczy nie zawsze dobrych. Trudniej im analizować konsekwencje własnych czynów. Wydają się prostoduszne, niedoświadczone. Mają silne poczucie inności i niską samoocenę. Postawy społeczne są dla nich mocnym wyznacznikiem ich osobistej i społecznej adaptacji. Bardzo ważni są dla nich najbliżsi, z czym wiąże się charakterystyczny lęk przed utratą opiekuna. Niższa inteligencja przyczynia się do mniejszej ciekawości świata oraz braku umiejętności rozwiązywania problemów życiowych. U osób tych zauważa się też często problemy behawioralne i emocjonalne, np. impulsywność, trudności w samokontroli, wycofywanie się (por. Komender, 2002; Wojciechowski, 2001; Zasępa, 2011). Snell i współautorzy (2009) wskazują na tendencję tych osób, głównie lepiej funkcjonujących, do zaprzeczania, że są niepełnosprawne intelektualnie, a to z kolei powoduje, iż otrzymują zadania, które przekraczają ich możliwości. Bardzo pragną sprostać stawianym przed nimi wymogom, sprawić przyjemność innym, ale też pokazać się

w lepszym świetle. Wewnętrznie bardzo przeżywają swoje ograniczenia, które mają wpływ na całe ich życie.

Kościelska (1995, s, 39) zwraca uwagę np. na specyficzną triadę: „upośledzonego Ja, upośledzonego umysłu, upośledzonego życia", której egzemplifikacją mogą być słowa kobiety: „My byliśmy poza planem życia" (Kościelska, 1995, s. 37). Te odczucia osób niepełnosprawnych intelektualnie, pragnienie pokonania swoich ograniczeń można zobrazować następującą – bardzo trafną – wypowiedzią:

> Wydawać by się mogło, iż młodzież upośledzona umysłowo mniej ostro przeżywa swoje problemy i trudności ze względu na ograniczenia intelektualne, zmniejszającą jasność widzenia własnej sytuacji zewnętrznej, a tym bardziej wewnętrznej. Okazuje się jednak, że niektóre sprawy są odbierane bardzo dotkliwie. Przede wszystkim młodzież ta posiada poczucie własnej inności i własnego defektu. Chciałaby się czuć normalnie, bez zwracania na siebie specjalnej uwagi, żyć własnym życiem. Równocześnie potrzebuje większego wsparcia ze strony innych (Witkowski, 1993, s. 32).

Grupa osób z niepełnosprawnością intelektualną jest heterogeniczna. Poza wspólnymi ogólnymi cechami wynikłymi z zastosowania trzech kryteriów diagnostycznych, tj. istotnie niższym poziomem funkcjonowania intelektualnego i społecznego, osoby te bardzo różnią się między sobą. To zróżnicowanie może wiązać się ze stopniem niepełnosprawności intelektualnej, odmienną etiologią, a także z cechami indywidualnego funkcjonowania, które kształtują się w dużym stopniu pod wpływem wzrastania w określonym środowisku wychowawczym.

Zigler i Hodapp (1991) uważają, że najczęściej dokonuje się dwóch podziałów omawianej grupy osób: pierwszy jest oparty na poziomie funkcjonowania intelektualnego, a drugi uwzględnia przyczyny powstania niepełnosprawności. Zgodnie z pierwszym podziałem wyróżnia się osoby funkcjonujące w stopniu lekkim, umiarkowanym, znacznym i głębokim. Natomiast stosując drugi podział, można wskazać na niepełnosprawność intelektualną o przyczynach organicznych oraz na niepełnosprawność niemającą

jasno wyróżnionej organicznej etiologii (jest to tzw. niepełnosprawność rodzinna, rodzinno-kulturowa lub społeczno-kulturowa).

Zigler, chcąc lepiej scharakteryzować funkcjonowanie osób niepełnosprawnych intelektualnie, opracował teorię rozwojową. Uważał, że rozwój dzieci niepełnosprawnych jest wolniejszy i osiągają one niższy etap rozwoju niż rówieśnicy o prawidłowym funkcjonowaniu, choć rozwijają się w ten sam sposób jak one, podobnie wykonując poszczególne zadania poznawcze. Poglądy te skrystalizowały się w postaci hipotezy podobnych sekwencji rozwoju (*similar sequence hypothesis*) oraz hipotezy podobnych struktur (*similar structure hypothesis*). Ślady teorii rozwojowej Ziglera można dostrzec w dzisiejszych opisach dzieci niepełnosprawnych intelektualnie, w których porównuje się funkcjonowanie dziecka o określonym stopniu niepełnosprawności do dziecka odpowiednio młodszego o prawidłowym rozwoju intelektualnym (za: Zigler, Hodapp, 1991b; Hodapp, Burack, Zigler, 1995). Przy takim porównaniu należy jednak uwzględnić to, iż mimo że osoby starsze niepełnosprawne osiągają wynik w danym zadaniu testowym jak dzieci odpowiednio młodsze o prawidłowym rozwoju, to jednak ogólnie wolniej przetwarzają informacje o otaczającym świecie. Z kolei osoby z niepełnosprawnością mają bogatsze doświadczenia egzystencjalne i inaczej patrzą na życie.

Jak wspomniano powyżej, wyróżnia się cztery stopnie niepełnosprawności intelektualnej: lekki, umiarkowany, znaczny i głęboki. W literaturze przedmiotu można spotkać charakterystyki osób mających rozpoznane poszczególne stopnie niepełnosprawności (por. Carson, Butcher, Mineka, 2003; Cierpiałkowska, 2007; Czapiga, 2006; Komender, 2002; Kostrzewski, 1981a; Seligmann, Walker, Rosenhan, 2003; Siwek, 2007; Wyczesany, 2012; Zasępa, 2011). Opierając się na nich, można następująco zobrazować funkcjonowanie tych osób:

Osób z lekką niepełnosprawnością jest najwięcej, tj. stanowią około 85% wszystkich osób z niepełnosprawnością intelektualną.

> Jednostki dorosłe lekko upośledzone umysłowo nie przekraczają poziomu intelektualnego 12-letniego dziecka o prawidłowym rozwoju umysłowym. Ich dojrzałość społeczna nie przekracza poziomu 17-letniej młodzieży nieodbiegającej od normy (Kostrzewski, 1981a, s. 114; por. Siwek, 2007).

Określa się je jako „zdolne do uczenia się" (Carson, Butcher, Mineka, 2003). Charakteryzując podstawowe procesy poznawcze tych osób, można wskazać następujące właściwości:

1. Przebieg procesów poznawczych i orientacyjnych jest zwolniony.
2. Myślą w sposób konkretno-obrazowy.
3. „Upośledzone jest abstrahowanie, uogólnianie, porównywanie oraz rozumowanie przyczynowo-skutkowe, wnioskowanie i tworzenie pojęć" (Siwek, 2007, s. 65).
4. Ich myślenie jest sztywne i wolne.
5. Swoją aktywność wiążą z aktualną sytuacją oraz z wyuczonymi/nawykowymi schematami działania.
6. Myślenie cechuje się też małym krytycyzmem, refleksją nad otaczającym światem i nad własnym zachowaniem oraz zmniejszoną zdolnością do samokontroli, ale myślenie konkretno-obrazowe jest przystosowawcze w codziennych sytuacjach życiowych i skuteczne w rozwiązywaniu konkretnych problemów.

Podstawowe operacje, dzięki którym zachodzi proces myślenia i rozwiązywania problemów, to odwracanie, szeregowanie, klasyfikowanie. Ich rozwój wiąże się z rozwojem decentracji spostrzeżeń, rozumienia przekształceń oraz zdolności przyjęcia perspektywy innych osób i opanowaniem zasady zachowania stałości. Operacje te dokonywane są na materiale konkretnym. Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną posługują się pojęciami konkretno-obrazowymi. Często też opisując obiekty, wymieniają one na równi cechy istotne i nieistotne, a także definiują pojęcia przez pryzmat ich funkcji użytkowej, określając, do czego coś służy. Trudniej jest im wyodrębnić cechy

najogólniejsze i nadrzędne. W podstawowych procesach znacznie mniej różnią się od osób o prawidłowym rozwoju, choć można zaobserwować, że spostrzeganie przebiega wolniej, a powstałe spostrzeżenia są mniej dokładne. Łatwiej i precyzyjniej percypowane są cechy konkretne. U osób lekko niepełnosprawnych rozwija się uwaga dowolna, która stosunkowo dobrze skoncentrowana jest na materiale konkretnym, mniej efektywnie na treściach abstrakcyjnych. Zakres jej jednak jest ograniczony. Pamięć mechaniczna jest u nich lepiej rozwinięta niż pamięć logiczna. Potrafią opanować umiejętność czytania, pisania i liczenia.

U osób tych obserwuje się opóźnienie ekspresji i rozumienia mowy. Jednak poziom rozwoju mowy jest wśród nich bardzo zróżnicowany, począwszy od osób posługujących się pojedynczymi wyrazami aż do osób mówiących stosunkowo dobrze. Mają zazwyczaj mały zasób słownictwa, trudności z wyrażeniem swych myśli, a ich wypowiedzi mogą być zdawkowe i płytkie. Używają więcej rzeczowników i czasowników, a mniej przymiotników i innych części mowy. Mogą pojawiać się wady wymowy. Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną potrafią porozumiewać się z otoczeniem, choć wymienione trudności mogą sprawiać pewne problemy natury społecznej. Mimo że rozwój fizyczny jest zazwyczaj dobry, to można zauważyć u części z nich pewne zaburzenia w małej motoryce. Przyjmuje się zazwyczaj, że ich funkcjonowanie społeczne i komunikacyjne jest w dużym stopniu zbliżone do tego, jak funkcjonują dzieci o prawidłowym rozwoju. Dlatego też ich niepełnosprawność jest trudno rozpoznawalna. Diagnoza następuje najczęściej w szkole podstawowej (w II–III klasie). Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną mogą opanować umiejętności szkolne i wiedzę na poziomie VI klasy lub – z pomocą – na poziomie klas wyższych. Po uzyskaniu diagnozy w okresie dzieciństwa i adolescencji uczęszczają do szkół specjalnych, a jako dorośli zdobywają wykształcenie zawodowe. Potrafią zapracować na własne utrzymanie oraz funkcjonować w rolach rodzinnych. Dorośli mogą samodzielnie żyć, ewentualnie ze sporadyczną pomocą. Zdobywają wiele umiejętności

potrzebnych, aby prowadzić niezależne życie. Ukończenie szkół zawodowych specjalnych daje im możliwość wykonywania prac wymagających bardziej praktycznych niż szkolnych umiejętności (por. Snell i in., 2009; Otrębski, 2007a i b). Mimo tych możliwości, jak wynika z obserwacji, prawidłowe przystosowanie do różnych sytuacji związanych z dorosłym życiem oraz pełna autonomia są utrudnione. Często jest to połączone z brakiem różnorakiego wsparcia (Witkowski, 1993; Zetlin, Turner, 1985).

Pisząc o osobach z lekką niepełnosprawnością intelektualną, należy też zanalizować funkcjonowanie osób z granicznym poziomem inteligencji (dawniej określanym jako „pogranicze pomiędzy normą a upośledzeniem umysłowym": *persons with intelligence below average*; *borderline intellectual functioning*, BIF; ang. *borderline intelligence* lub na terenie amerykańskim: *learning disability*), gdyż granice między tymi dwoma grupami osób są płynne. Osoby te mają inteligencję wyznaczoną II między jednym a dwoma odchyleniami standardowymi (iloraz inteligencji w Skali Wechslera – między 70 a 85 pkt). W stosunku do tej grupy używa się też takich określeń, jak: „dzieci wolno uczące się" (*slow learnes*), „dzieci cieni" (*shadow children*), „dzieci szarej strefy" (*grey area kids*) (por. Borkowska, Ozimek, 2014). W klasyfikacji DSM-V (2013) funkcjonowanie poniżej przeciętnej jest ujęte na osi drugiej jako forma zaburzenia rozwojowego i ma kod V62.89. Wśród dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej można wyróżnić kilka podgrup. Pierwszą tworzą dzieci zaniedbane środowiskowo, drugą – dzieci o wolnym tempie uczenia się, trzecią – dzieci z parcjalnymi deficytami, czwartą – dzieci faktycznie niepełnosprawne intelektualnie, ale poddawane bardzo intensywnej stymulacji. Piątą grupę stanowią przypadki niesklasyfikowane (Kostrzewski, 1981a).

Osoby z inteligencją poniżej przeciętnej włączone są do grupy osób z trudnościami w uczeniu się (*learning disabilities*). Jak podaje WHO, w 2003 roku dzieci i młodzieży ze zdiagnozowanymi trudnościami w uczeniu się było 11,5% (za: Borkowska, Ozimek, 2014). Osoby należące do tej grupy mają większe możliwości poradzenia sobie z wymogami poznawczymi oraz

w przystosowaniu się do zadań społecznych niż te z lekką niepełnosprawnością intelektualną, choć ich wiek umysłowy nie jest zgodny z wiekiem chronologicznym. Stąd też wymagają od otoczenia sporadycznego wsparcia w radzeniu sobie z pojawiającymi się sytuacjami, szczególnie złożonymi. W ich funkcjonowaniu poznawczym zauważa się trudności w myśleniu abstrakcyjnym i krytycznym. Ponadto wykazują zaburzenia wnioskowania logicznego, szczególnie na materiale werbalno-pojęciowym. Przeważa myślenie konkretne, sztywne. Brakuje w nim oryginalności. Dzieci mają trudności w rozumieniu związków przyczynowo-skutkowych (Shaw, Grimem, Bulman, 2005, Jankowska, Bogdanowicz, 2012, za: Borkowska, Ozimek, 2014). W wyglądzie zewnętrznym nie wykazują one na ogół nieprawidłowości. Stąd też często nie są dostrzegane przez otoczenie i nie otrzymują potrzebnego wsparcia. Mogą mieć trudności w rozwiązywaniu bardziej złożonych problemów codziennych. Potrzebują wsparcia i więcej czasu, aby móc opanować różne umiejętności przystosowawcze i podawane informacje (Garaigordobil, Perez, 2007). Osoby z inteligencją poniżej przeciętnej, pomimo ograniczeń intelektualnych i trudności w uczeniu się, nie są bezpośrednio kierowane do szkolnictwa specjalnego. Uczęszczają do masowych szkół. Ograniczenia poznawcze, gdy są w ogóle diagnozowane, pojawiają się w wieku szkolnym. W codziennym życiu zazwyczaj charakteryzują się przeciętnym funkcjonowaniem, uzyskując niezależność i ucząc się wielu praktycznych umiejętności. Powstałe zaległości w umiejętnościach i wiedzy szkolnej, trudności w ich opanowywaniu, a także brak motywacji do nauki i wsparcia, mogą prowadzić do stopniowego obniżania się poziomu rozwoju intelektualnego. Takie obniżenie jest obserwowalne szczególnie w zakresie zdolności werbalnych. Wykonawcze zdolności mogą nieco wzrastać wraz z upływem lat (por. Jankowska, Bogdanowicz, Takagi (2014). Dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej często mają takie doświadczenia, jak: powtarzanie klasy, wydalenie ze szkoły, odrzucenie przez grupę rówieśników. Ponadto mogą ujawniać problemy emocjonalne i w zachowaniu częściej niż

rówieśnicy o prawidłowym rozwoju (Blanchard, Gurka, Blackman, 2006, Pitala, 2007, Jankowska, Bogdanowicz, 2012, za: Borkowska, Ozimek, 2014).

Kolejna grupa osób z niepełnosprawnością intelektualną **to osoby funkcjonujące na poziomie umiarkowanego upośledzenia**. Stanowią one 10% wśród całej populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną.

> Osoby umiarkowanie upośledzone umysłowo jako jednostki dorosłe nie przekraczają poziomu ogólnego rozwoju intelektualnego 8-letniego dziecka. Pod względem dojrzałości społecznej osiągają poziom dziecka 10-letniego; różnią się jednak od dziecka w tym wieku większym doświadczeniem życiowym, bowiem gdy osiągną ten poziom, są zazwyczaj dorośli (Kostrzewski, 1981a, s. 110).

Określane są one jako „zdolne do wyćwiczenia praktycznych czynności" (Carson, Butcher, Mineka, 2003). Przyczyny niepełnosprawności w tej grupie są częściej natury organicznej. Można u nich stwierdzić wiele zmian organicznych w układzie nerwowym. Występują też nieprawidłowości w rozwoju fizycznym i sensorycznym. W rozwoju fizycznym może wystąpić niezgrabność ruchów oraz słaba koordynacja wzrokowo-ruchowa. „Poważnie opóźniony jest rozwój ruchowy: siadanie w 2. roku życia, chodzenie w 3. roku życia" (Siwek, 2007, s. 66). Ich myślenie ma charakter przedoperacyjny, a u starszych dzieci (po 15. roku życia) może mieć charakter konkretno-obrazowy. Jest spowolnione. Podczas definiowania osoby z umiarkowaną niepełnosprawnością posługują się opisem obiektu, podają jego zastosowanie. Pamięć mechaniczna jest u nich lepsza niż logiczna. Są jednak w stanie zapamiętać ze zrozumieniem proste treści. Rozwój mowy jest u nich znacznie opóźniony i zróżnicowany między osobami. Niektóre osoby wypowiadają proste zdania, inne sygnalizują tylko podstawowe potrzeby, a inne używają komunikacji niewerbalnej. Rozumieją zazwyczaj proste wypowiedzi. Mają mały zasób słownictwa. W wypowiedziach zauważa się wiele nieprawidłowości gramatycznych. U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością występuje wiele wad wymowy. Są one w stanie opanować

umiejętność czytania i pisania prostych zdań. Kształtuje się u nich uwaga dowolna, choć przeważa mimowolna. Uwaga dowolna jest lepiej skoncentrowana na konkretnych, wyrazistych przedmiotach oraz na czynnościach nieskomplikowanych, mechanicznych. Zmniejszona jest u nich sprawność i precyzja procesów spostrzegania. Osoby te zazwyczaj opanowują proste umiejętności przystosowawcze potrzebne do codziennego życia. Przyjmuje się, że są zdolne do przyswojenia sobie materiału szkolnego na poziomie klasy II szkoły podstawowej. Kończą szkoły specjalne – klasy życia, potem zaś szkoły przysposabiające do pracy. Nie potrafią jednak samodzielnie funkcjonować. Potrzebują wsparcia w życiu codziennym. Prostą pracę, zarówno w domu, jak i w warsztacie, mogą wykonywać pod wykwalifikowanym nadzorem.

Osoby ze znaczną niepełnosprawnością intelektualną stanowią ok. 3–4% całej populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną.

> Dorosłe jednostki o znacznym upośledzeniu umysłowym nie przekraczają ogólnego poziomu rozwoju intelektualnego dziecka w wieku 5–6 lat, a ich dojrzałość społeczna – dziecka w wieku 7–8 lat, różnią się jednak od dziecka w tym wieku większym doświadczeniem życiowym; są bowiem znacznie starsze bądź już dorosłe, gdy osiągają ten poziom (Kostrzewski, 1981a, s. 106; por. Siwek, 2007).

Określane są one jako „osoby upośledzone w sposób uzależniający od innych” (Carson, Butcher, Mineka, 2003). Bardzo wiele osób z tej grupy wykazuje poważne uszkodzenia czy też nieprawidłowości rozwoju ośrodkowego układu nerwowego, wady i schorzenia narządów zmysłów, narządu ruchu, a także narządów wewnętrznych. Z powodu licznych wad, deformacji ciała oraz bardzo słabego rozwoju fizycznego osoby te rozpoznawane są we wczesnych okresach życia. Ich poziom myślenia jest na poziomie sensoryczno-motorycznym. U starszych dzieci kształtuje się myślenie przedoperacyjne. „Głęboko upośledzone jest myślenie pojęciowo-słowne” (Siwek, 2007, s. 65). Występują u nich znaczne problemy z pamięcią, spostrzeganiem i koncentracją

uwagi. Procesy te są spowolnione, wybiórcze i niedokładne. Brakuje przejawów uwagi dowolnej. Uwaga mimowolna skupia się na silnych bodźcach oraz na tych, które wiążą się z zaspokojeniem podstawowych potrzeb, np. głodu i pragnienia. Mogą pojawiać się trudności w poznawaniu przedmiotów i osób, a także w analizowaniu elementów całości. Pamięć jest bardzo nietrwała i dotyczy zazwyczaj powtarzających się bodźców oraz takich, które wiążą się z elementarnymi potrzebami. Język receptywny i ekspresyjny jest bardzo słabo rozwinięty i opóźniony. Osoby ze znaczną niepełnosprawnością intelektualną najczęściej zaczynają mówić po okresie dzieciństwa. Występuje u nich duże zróżnicowanie w rozwoju mowy. U jednych wcale się nie wykształca, inne osoby posługują się monosylabami, są też takie, które używają podstawowych wyrazów lub budują proste zdania. Występują u nich bardzo często zaburzenia mowy. Rozumieją tylko proste polecenia i wypowiedzi. Opanowują umiejętności samoobsługi w zakresie potrzeb fizjologicznych, poruszaniu się w najbliższej, znanej okolicy. W dzieciństwie i okresie adolescencji uczą się w klasach życia, potem w klasach przysposabiających do pracy. Niektóre osoby potrafią wykonywać proste prace w warsztatach terapii zajęciowej. Osoby te wymagają znacznego wsparcia w codziennym funkcjonowaniu.

Osób z głębokim stopniem niepełnosprawności intelektualnej jest ok. 1–2% w całej populacji osób niepełnosprawnych. Stanowią one bardzo zróżnicowaną grupę.

> Na ogół nie przekraczają ogólnego poziomu sprawności intelektualnych 3-letniego dziecka, a ich przystosowanie społeczne – 4-letniego dziecka o prawidłowym rozwoju intelektualnym i społecznym (Kostrzewski, 1981a, s. 98).

W stosunku do tej grupy używane jest określenie „upośledzenie wymagające wspierania czynności życiowych” (Carson, Butcher, Mineka, 2003). U osób tych rozpoznawane są poważne wady układu nerwowego oraz zaburzenia w jego rozwoju, a także wady i schorzenia narządów wewnętrznych. Stwierdza się również w tej

grupie wiele wad fizycznych oraz zaburzeń w funkcjonowaniu analizatorów. Bardzo często upośledzenie umysłowe jest sprzężone z chorobą genetyczną. Z powodu słabej kondycji zdrowotnej ich długość życia jest istotnie mniejsza.

Zauważa się bardzo duże zróżnicowanie w tej grupie osób. Najgłębiej upośledzeni nie są w stanie poruszać się, ich odruchy mają charakter bezwarunkowy. Łagodniej upośledzeni mogą poruszać się, wykonywać ruchy celowe, wypowiadać nieskomplikowane pojedyncze słowa, nauczyć się bardzo prostych czynności samoobsługowych. Wśród nich mogą być osoby, które nie poruszają się, nie mówią, nie rozpoznają najbliższych, ale są też takie, które są w stanie poruszać się, wymawiać pojedyncze słowa, rozumieć proste polecenia i nawiązywać kontakt emocjonalny z opiekunem. Upośledzenie dotyczy wszystkich procesów poznawczych, emocjonalno-motywacyjnych i wykonawczych. Myślenie może osiągać ostatni etap myślenia sensoryczno-motorycznego. Uwaga jest bardzo nietrwała. Osoba z głębokim stopniem niepełnosprawności intelektualnej jest w stanie skupić się na kilka sekund i tylko na jednym, ewentualnie kilku obiektach. Są też takie, u których nie ma objawów uwagi mimowolnej. Mogą postrzegać proste sytuacje, ale nie potrafią powiązać spostrzeganych elementów w całość. „W niektórych przypadkach nie udaje się wywołać koncentracji wzroku na przedmiocie" (Siwek, 2007, s. 63). Język receptywny i ekspresyjny jest zazwyczaj w niewielkim stopniu rozwinięty. Najczęściej etap komunikacji czynnej zatrzymuje się na poziomie melodii. Swoje zadowolenie lub niezadowolenie przekazują zazwyczaj w sposób niewerbalny. Wykazują bardzo dużą labilność emocjonalną. Nie potrafią regulować swego zachowania oraz żyć samodzielnie. Wymagają stałej opieki.

Nawiązując do podziałów niepełnosprawności intelektualnej zaproponowanych przez Ziglera i Hodappa (1991a), można stwierdzić, że jej obraz jest zróżnicowany ze względu na etiologię tego stanu funkcjonowania. Jak wcześniej wspomniano, wyróżnia się osoby, u których można jasno wskazać organiczne przyczyny, oraz takie, u których ta przyczyna nie jest identyfikowana

(ewentualnie takie, u których w ogóle trudno ją określić). Z tym podziałem łączy się też następująca kwestia: odmienna charakterystyka funkcjonowania osób z niepełnosprawnością intelektualną szczególnie dotyczy osób z różnymi zaburzeniami genetycznymi. Poszczególne zaburzenia mają swoje typowe cechy: zespołowi genetycznemu odpowiada nie tylko określony zespół cech fizycznych, ale także zespół cech funkcjonowania poznawczego, lingwistycznego, społecznego, emocjonalnego, czy też cechy osobowości, a także zaburzenia psychiczne. We współczesnych opracowaniach coraz częściej pojawia się termin „behawioralny fenotyp". Jest on rozumiany najczęściej jako

> […] zwiększone prawdopodobieństwo, że osoby z danym zespołem będą wykazywać pewne zachowania lub sekwencje rozwojowe częściej niż osoby bez tego zespołu (Dykens, 1995, s. 525).

Behawioralny fenotyp wybranych zespołów związanych z niepełnosprawnością intelektualną można przedstawić na następujących przykładach:

1. Osoby z zespołem Downa wykazują istotnie lepszy poziom zachowania przystosowawczego niż rozwoju intelektualnego, ponadto lepiej wykonują zadania wzrokowo-przestrzenne niż werbalne i słuchowe. Mowa receptywna jest u nich lepiej rozwinięta niż mowa ekspresyjna. Mają one charakterystyczne cechy osobowości: serdeczność, życzliwość, otwartość, towarzyskość. W okresie dorosłości typowa jest depresja oraz demencja typu Alzheimera.
2. Osoby z zespołem łamliwego chromosomu X wykonują lepiej zadania werbalne niż wzrokowo-przestrzenne. Pojawiają się u nich stosunkowo często zachowania impulsywne, hiperaktywność, zaburzenia uwagi oraz cechy autystyczne, zaburzenia lękowe. Stosunkowo dobrze rozwinięte są umiejętności związane z codziennością oraz czynności samoobsługowe.
3. W zespole Pradera–Williego stosunkowo dobrze rozwinięte są zdolności wzrokowe i przestrzenne. U osób z tym zespołem

występują: duży apetyt i nadmierne objadanie się, ciągłe poszukiwanie jedzenia, otyłość. Ponadto często stwierdza się takie zachowania, jak: brak aktywności, powtórzenia językowe, zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne, zaburzenia kontroli impulsów; u osób dorosłych – psychozy.

4. Osoby z zespołem Angelmana mają najczęściej miłą, łagodną osobowość; występują u nich wybuchy śmiechu nieodpowiednie do sytuacji oraz zaburzenia snu i hiperaktywność.
5. W zespole Smith–Magenis charakterystyczne są: opóźnienie w rozwoju mowy, zaburzenia snu, zaburzenia w kontroli impulsów oraz zachowania stereotypowe i samouszkadzające.

Opisując osoby z niepełnosprawnością intelektualną, wskazuje się, że funkcjonują one na wielu wymiarach. Są one, jak twierdzi Zigler, „pełnymi" osobami (*whole person*). Ich charakterystyka powinna być dokonana na podstawie nie tylko poziomu rozwoju intelektualnego i zachowania przystosowawczego, lecz także struktury osobowościowo-motywacyjnej, jej potrzeb, motywów działania, celów, do których stara się dążyć (Merighi, Edison, Zigler, 1990; Zigler, Hodapp, 1991b). Takie całościowe spojrzenie na osoby z niepełnosprawnością intelektualną umożliwia nie tylko zbliżenie się do ich subiektywnego świata, ale też docenienie ich starań polegających na tym, aby żyć dobrze mimo niepełnosprawności i trudnych doświadczeń.

Całościowe przedstawienie osoby z niepełnosprawnością intelektualną obejmuje opis jej funkcjonowania na wymiarach: temperamentalnym, osobowościowym, duchowym (inaczej: biologicznym, psychologicznym, duchowym) (por. Zasępa, 2011). Najważniejsze cechy takiego ujęcia są następujące: temperament reprezentuje tę część osobowości, która ma najbardziej biologiczną naturę. Thomas i Chess (1977, za: Strelau, 2002, s. 206) zaobserwowali, że niepełnosprawność dziecka sprawia, iż rodzice wkładają dużo wysiłku w to, aby właściwie dopasować się do jego zachowań. Zauważyli jednocześnie, że podobnie jak u dzieci bez niepełnosprawności temperament trudny jest

czynnikiem ryzyka rozwoju zaburzeń zachowania. Stosunkowo nieliczne badania empiryczne wskazują na występowanie większej ilości nieprzystosowaczych cech temperamentu u osób niepełnosprawnych intelektualnie niż u osób o prawidłowym rozwoju (Chmielewska, 2003; Zion, Jenvey, 2006). Ciekawym wynikiem badań jest ten, który wskazuje, że dzieci z niepełnosprawnością intelektualną (a dokładniej z zespołem Downa w wymienionych badaniach) są bardziej podobne pod względem cech temperamentu do dzieci o właściwym rozwoju i tym samym wieku umysłowym niż do rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym (Vaughn, Contreras, Seifer, 1994). Może to oznaczać mniejszą dojrzałość osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Analizując drugi z wymiarów funkcjonowania, tj. strukturę osobowości, można zauważyć, że na gruncie psychologii zajmującej się osobami z niepełnosprawnością intelektualną istnieje niewiele teorii czy też prac empirycznych poświęconych tej kwestii. Spośród nielicznych koncepcji na temat osobowości niepełnosprawnych intelektualnie (por. Kowalik, 1981) na uwagę zasługuje teoria Ziglera i współautorów (2002). W strukturze osobowości wyróżniono pięć głównych wymiarów, które kształtują się pod wpływem doświadczeń. Są to:

1) tendencja do pozytywnego reagowania (*positive reaction tendency*),
2) tendencja do negatywnego reagowania (*negative reaction tendency*),
3) oczekiwanie sukcesu (*expectancy of success*),
4) zewnątrzsterowność (*other-directedness*) i
5) motywacja działania (*effectance motivation*).

Badania empiryczne ujawniły, że osoby z lekką niepełnosprawnością są bardziej zewnątrzsterowne, przejawiają większą tendencję do pozytywnego i negatywnego reagowania, mniej natomiast oczekują sukcesu i mają mniejszą motywację do działania. Badania empiryczne (Kostrzewski, Zasępa, 2006) wskazują ponadto, że dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną, w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym

rozwoju, mają mniej zintegrowaną strukturę osobowości, wykazują więcej nieprzystosowawczych cech osobowości, mają mniejsze zaufanie do siebie oraz zdolność do samokontroli, ale też są bardziej serdeczne, wrażliwe, czułe, dobroduszne.

Funkcjonowanie na wymiarze duchowym utożsamiane jest najczęściej z religijnością człowieka. Elementy poznawcze religijności można zaobserwować u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Występują one u nich mimo istotnych ograniczeń poznawczych. Są one stosowne do wieku umysłowego tych osób. Badania (Bassett i in., 1994; Shogren, Rye, 2005) wykazują, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną znają pojęcie Boga i inne pojęcia związane z wiarą. Osoby dorosłe z niepełnosprawnością intelektualną wyrażają poczucie tożsamości religijnej. W badaniach przeprowadzonych przez Turner i współautorów (2004) jasno opisywały swoją wiarę i odróżniały ją od innych wiar. Identyfikowały siebie jako należące do określonej grupy religijnej, wymieniały kluczowe cechy swojej religii. Jak wskazują badania empiryczne, a także codzienne obserwacje, przeżycia emocjonalne związane z religią są na wyższym poziomie u osób z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z komponentem poznawczym. Komponent emocjonalno-motywacyjny nie jest zróżnicowany ze względu na stan funkcjonowania intelektualnego (Lifshitz, Glaubman, 2007), a nawet przeżycia religijne są intensywniejsze niż u osób o prawidłowym rozwoju intelektualnym (por. Zasępa, 2006). Ponadto, jak wykazują badania, osoby bardziej religijne kierują się w swym życiu bardziej dojrzałymi, altruistycznymi motywami (Reiss, 2000; Reiss, Havercamp, 1998). Komponent behawioralny, czyli praktyki religijne, również jest na wyższym poziomie w porównaniu z komponentem poznawczym. Z badań wynika, że uczęszczanie do Kościoła i udział w różnych zorganizowanych formach życia religijnego zajmuje bardzo ważne miejsce w życiu osób z niepełnosprawnością intelektualną (Shogren, Rye, 2005). Osoby te angażują się w różne praktyki religijne (Turner i in., 2004b), takie jak modlitwa, oglądanie programów telewizyjnych na temat wiary, wypełnianie religijnych obowiązków,

uczestniczenie we mszy świętej i innych nabożeństwach. Ważne są w ich życiu sakramenty, takie jak komunia święta i bierzmowanie.

Całościowe spojrzenie na osoby niepełnosprawne intelektualnie wiąże się z nurtem psychologii pozytywnej skupiającej się na sile ludzkiej, na osiągnięciach i dobrym życiu człowieka. Analizując literaturę przedmiotu (por. Zasępa, 2014b), a także towarzysząc osobom niepełnosprawnym na co dzień, można dostrzec powiązania między tradycyjnie rozumianą psychologią osób z niepełnosprawnością intelektualną, koncentrującą się głównie na przeżywanych trudnościach i deficytach w funkcjonowaniu, a nurtem psychologii pozytywnej. Osoby te bowiem, obok ograniczeń w sferze poznawczej i w umiejętnościach przystosowawczych, mają swoje dobre cechy oraz osiągnięcia. Powiązanie tych dwóch nurtów naukowych uświadamia, że w najgłębszym i jednocześnie najważniejszym wymiarze osobom z niepełnosprawnością intelektualną przysługuje przypisana wszystkim godność osobowa, że zachowują człowieczeństwo istoty ludzkiej i tym samym posiadają atrybuty właściwe dla niej.

Psychologia pozytywna pozwala zauważyć, że swoiste ich ograniczenia mają „drugą stronę medalu". Zdaniem Jeana Vaniera (za: Krupska, 1988, s. 19) każda osoba niepełnosprawna intelektualnie, mimo deficytów, posiada swoją godność i jest ona „w najważniejszym sensie pełną osobą". Wiele takich osób ma korzystne, przystosowawcze cechy, np. są wierne, uczuciowe, szczere, spontaniczne i autentyczne. Te właściwości są u nich niekiedy bardziej nasilone niż u osób z generalnej populacji. Spowolniony przebieg procesów psychicznych i rytm życia osób niepełnosprawnych intelektualnie sprawia, że obcując z nimi, można uważniej i głębiej spoglądać na otaczającą rzeczywistość, cieszyć się każdą umykającą chwilą życia, a poszczególne sprawy odpowiednio hierarchizować. Według Kępińskiego (1977, s. 178) osoby te mają bardziej prosty stosunek do życia. Są one mniej wyrafinowane, a bardziej życzliwe, szczere, wrażliwe. Wybitny lekarz, humanista i filozof stwierdził, iż „już dawno zauważono, że

ludzie niedorozwinięci mają coś z ideału chrześcijańskiej dobroci” (Kępiński, 1977, s. 178).

Charakterystyka na podstawie samoopisu/samopercepcji

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną są w stanie również scharakteryzować siebie, swoje życie, ważne dla nich osoby i sprawy. Inaczej mówiąc, potrafią dokonać samooceny i przyjąć określone postawy wobec siebie i swojego życia. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają własne przekonania, życzenia, marzenia. Poniżej zostaną przedstawione przykłady stosunkowo nielicznych prac zawartych w literaturze przedmiotu, skupiających się na charakterystyce własnej osoby, a także swojej sytuacji życiowej.

Dykens i współautorzy (2007) starali się dokonać oceny wewnętrznego świata osób z niepełnosprawnością intelektualną: z zespołem Williamsa, Pradera–Williego oraz zespołem Downa, na podstawie Testu Uzupełniania Zdań oraz Testu Trzech Życzeń. Badane osoby były w wieku od 5 do 55 lat. Ich średni iloraz inteligencji wskazywał na lekką niepełnosprawność intelektualną. Test Uzupełniania Zdań zawierał dziewięć zdań niedokończonych, których trzony, czyli rozpoczynające słowa były następujące: „Chciałbym…, Życzyłbym sobie…, Gdybym tylko…, Mam nadzieję, że…, Jestem…, Najbardziej chciałbym…, Jest mi najlepiej, gdy…, Ludzie myślą, że ja…, Czasami myślę o…”. Każdy z uczestników otrzymał następującą instrukcję:

> Będę głośno czytał początek zdania i chciałbym, abyś je dokończył tak jak myślisz lub czujesz lub w taki sposób, jaki przyjdzie ci do głowy.

Test Trzech Życzeń polegał na tym, że osoby po usłyszeniu instrukcji:

> Gdybyś miał trzy magiczne życzenia, które mogłyby się spełnić, to czego być sobie życzył? Jakie są twoje trzy życzenia?

podawały swoje życzenia. Odpowiedzi osób podane w dwóch testach podzielono na takie kategorie, jak: akademickie, aktywności, randka/miłość, rodzina, jedzenie, przyjaciele, pomoc innych, idiosynkratyczne, pieniądze, muzyka, negatywna ocena siebie, negatywna ocena swojego wyglądu zewnętrznego, przedmioty, zawód, zwierzęta, pozytywna ocena siebie, pozytywna ocena swojego wyglądu zewnętrznego, sport, podróże.

W pierwszym zadaniu, czyli w Teście Uzupełniania Zdań, osoby najczęściej, bo w 84% przypadków, podawały jako uzupełnienie zdań różnego rodzaju aktywności, np. iż chciałyby iść na zakupy, życzą sobie zobaczyć film *Gwiezdne wojny*. W 72% przypadków podawały pozytywne oceny siebie, w 43% – określenia idiosynkratyczne, czyli związane z osobistą sytuacją życiową lub danymi demograficznymi, w 28% – były to określenia dotyczące rodziny pochodzenia lub członków rodziny, i w 28% – określenia dotyczące sportu. W zadaniu drugim, czyli Teście Trzech Życzeń, również najczęściej podawano rodzaj aktywności (32%). Na kolejnych miejscach znajdowały się: przedmioty (27%), rodzina (22%), pieniądze (16%) i zwierzęta (15%). Analiza takiego profilu odpowiedzi może wskazywać na to, że – jak piszą autorzy –

> […] osoby z niepełnosprawnością intelektualną życzą sobie i myślą o sobie jako rozwijających różnego rodzaju aktywności, które przypuszczalnie przynoszą im zaangażowanie, znaczenie i przyjemność (Dykens i in., 2007, s. 594; tłum. własne).

Można ponadto zauważyć, że osoby częściej oceniają siebie w sposób pozytywny (72%) niż negatywny (22%). Rodzina ma duże znaczenie dla badanych osób, choć inne relacje, tj. z przyjaciółmi lub romantyczne związki, są rzadziej uwzględniane w odpowiedziach. Zwierzęta są częściej przedmiotem życzeń niż przyjaciele. Wynik ten Dykens i współautorzy (2007) próbują interpretować jako przejaw samotności osób. Poza analizą podawanych określeń – wskaźników spostrzegania samego siebie i swojego życia, badali oni też różne ich korelaty. Z mniejszą ilością pozytywnych określeń swojego wyglądu zewnętrznego

współwystępuje wyższy poziom problemów internalizacyjnych, czyli emocjonalnych, a zwłaszcza lęku i depresji. Życzenia tego, aby mieć negatywne cechy (np. aby być złym, durnym), czyli niespotykane powszechnie, wiązały się z większym nasileniem zachowań eksternalizacyjnych, czyli behawioralnych, a zwłaszcza z większym nasileniem zachowań agresywnych. Życzenia tego typu określili autorzy jako „czerwoną flagę", zwiastującą problemy behawioralne lub emocjonalne, które mogą ujawniać się w postaci agresji. Wiek osób okazał się znaczącym korelatem dwóch rodzajów określeń: zawodu i randka/miłość. Wśród młodzieży i dorosłych pojawiały się one istotnie częściej. W pewnych grupach określeń wystąpiły różnice między osobami z różnymi zespołami genetycznymi. Osoby z zespołem Downa oraz z zespołem Williamsa częściej podawały określenia dotyczące przyjaźni. Jedzenie było częściej wymieniane przez osoby z zespołem Downa. Natomiast negatywna ocena siebie podawana była przez osoby z zespołem Williamsa. Życzenie randki było częstsze w grupie osób z zespołem Downa.

Inne badania (Minczakiewicz, 1996) poświęcone były perspektywie życiowej młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną.

> Perspektywy życiowe to zespół powiązanych wyobrażeń, pojęć, antycypacji oraz pragnień i dążeń jednostki, dotyczących własnej osoby i jej sytuacji życiowej w przyszłości (Minczakiewicz, 1996, s. 295).

Te perspektywy życiowe kształtowane są z udziałem czynników indywidualnych (cechy osobowości, zainteresowania, dążenia) i społecznych (wychowanie, obecna sytuacja życiowa, ogólna sytuacja ekonomiczno-społeczna kraju, aktualne trendy społeczne i wartości pozytywnie oceniane). Badania (Minczakiewicz, 1996) wykazują, że dorastająca młodzież (15–18-letnia) z lekką niepełnosprawnością intelektualną też posiada perspektywę życiową, tzn. ma plany, cenione wartości oraz aspiracje życiowe, choć nieco różnią się one w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. W wypowiedzi pisemnej na temat: „Jak

sobie wyobrażam swoją przyszłość, swe życie za 5, 10, 15 lat, rodzinę, zawód, pracę?", osoby badane w następujący sposób ujmowały perspektywę życiową: plany życiowe związane z dalszą nauką i pracą młodzież o prawidłowym rozwoju oraz młodzież niepełnosprawna intelektualnie opiera w większym stopniu na obserwacji realnych możliwości kształcenia i sytuacji na rynku pracy, niż kieruje się własnymi zainteresowaniami i osobistymi predyspozycjami. Osoby o prawidłowym rozwoju chcą kształcić się na kierunkach techniczno-ekonomicznych, pedagogicznych, medycznych. Po ukończeniu edukacji pragną zdobyć zawód dający w przyszłości możliwość zdobycia ciekawej i dobrze płatnej pracy. Młodzież z niepełnosprawnością intelektualną snuje plany nauki w szkołach zawodowych specjalnych lub masowych, które przygotowują do zawodów tradycyjnych, np. „krawca, kucharza, ślusarza, tkacza, introligatora, montera podzespołów elektronicznych, murarza i malarza pokojowego" (Minczakiewicz, 1996, s. 300). Ciekawym wynikiem jest ten, który wskazuje, że wyższe aspiracje zawodowe i społeczne miała młodzież zarówno o prawidłowym rozwoju, jak i niepełnosprawna, która wzrastała w rodzinach wielodzietnych i biedniejszych, w porównaniu z młodzieżą żyjącą w rodzinach o wyższym statucie socjoekonomicznym.

System wartości nieco różni się między dwiema grupami. Młodzież o prawidłowym rozwoju wybierała istotnie częściej

> […] wartości osobiste (być ładnym, przystojnym, mądrym, zaradnym, bogatym) niż społeczne i moralne. Młodzież upośledzona umysłowo, poza samochodem, w kolejności preferuje wartości społeczne (mieć rodzinę, przyjaciół, być towarzyskim), przedkładając je nad osobiste (Minczakiewicz, 1996, s. 303).

Gdy badani układali plany na przyszłość, a także wypowiadali się o swoich aspiracjach osobistych, zawodowych, społecznych, zaobserwowano między grupami osób charakterystyczną różnicę: młodzież pełnosprawna w tworzeniu planów wykazuje większy dystans, racjonalność i krytyczne ustosunkowanie do zbyt śmiałych pomysłów. Bardziej liczy się ze swoimi rzeczywistymi

możliwościami i umiejętnościami. Potrafi lepiej wykorzystać swoje doświadczenia.

> Młodzież upośledzona umysłowo natomiast swe plany perspektywiczne opiera raczej na ulotnych marzeniach, nie bacząc na realia społeczno-ekonomiczne i wynikające z nich konsekwencje (Minczakiewicz, 1996, s. 304).

Czyli im wyższy poziom krytycyzmu i samooceny młodzieży, tym bardziej realne wydają się jej wyobrażenia siebie i swych perspektyw życiowych. Im niższy poziom krytycyzmu, tym plany życiowe wydają się bardziej odległe, mniej realne.

Dla lepszego zrozumienia osoby z niepełnosprawnością intelektualną wchodzącej w dorosłość ważne jest uwzględnienie jej perspektywy ujmowania siebie i otaczającego ją świata. Młodzi dorośli charakteryzują się specyficznymi zmartwieniami dotyczącymi swego życia. Są one inne w porównaniu z rówieśnikami bez niepełnosprawności intelektualnej. Forte, Jahoda i Dagnan (2011) stwierdzili, że największe zmartwienia osób dorosłych z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej dotyczyły: bycia napadniętym, śmierci bliskiej osoby, niepowodzeń w życiu, nawiązania i utrzymania przyjaźni, bycia samotnym. Natomiast młodzi dorośli bez niepełnosprawności intelektualnej najbardziej martwili się o: uzyskanie pracy, wystarczające dochody, doświadczenie niepowodzeń w życiu, ilość decyzji czekających ich w najbliższej przyszłości. Na podstawie jakościowych analiz autorzy wykazali, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną martwią się w ogólny sposób o niepowodzenia w przyszłości, o to, iż nic im się nie uda w życiu. Natomiast osoby bez niepełnosprawności intelektualnej martwią się o niepowodzenie w specyficznych wydarzeniach, które je czekają w najbliższej przyszłości. Różnice między dwiema grupami polegają jeszcze na tym, że zmartwienia osób bez niepełnosprawności intelektualnej koncentrują się na przyszłości, natomiast osób z niepełnosprawnością intelektualną – na aktualnych oraz na przeszłych zdarzeniach. Te różnice

w przejawianych zmartwieniach mogą wynikać z historii życia osób i ich specyficznych doświadczeń.

Uzupełnieniem tych przykładów subiektywnego widzenia swojego dorosłego życia mogą być wyniki badań dotyczących subiektywnej jakości życia osób dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną. Stwierdzono w nich, że następujące rzeczy są dla nich ważne, aby osiągnąć poczucie szczęścia i satysfakcji z życia: pozytywne myślenie o sobie, możliwości dokonywania wyborów życiowych, niezależność, samostanowienie, traktowanie ich z szacunkiem, otrzymywanie wsparcia społecznego, posiadanie bliskich relacji z innymi, posiadanie pracy, dysponowanie wystarczającą ilością pieniędzy (Gregory i in., 2001; Matikka, 1996; Schalock, 2000; Emerson, Hatton, 2008; Jahoda i in., 2008; Miller, Chan, 2008; Haigh i in., 2013).

Wyniki badań własnych (Zasępa, 2015) wskazują na to, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają poczucie sensu życia. Szukają go w rzeczach prostych, tj. pracy, rodzinie, czyli bardzo cennych dla każdego człowieka. Afirmują życie, dostrzegają jego wartość, a także potrafią zróżnicować rzeczy dobre i złe. Starają się przekraczać własne ograniczenia i trudny los w kierunku drugiego człowieka, a także w kierunku własnej dojrzałości i samorealizacji. Wyniki tych badań są zgodne z myślą Frankla (2009, 2010) – twórcy logoteorii, która skupia się na znaczeniu poczucia sensu życia dla prawidłowego funkcjonowania człowieka. Według niego nie ma wyraźnych ograniczeń na drodze ku doświadczaniu sensu swego życia. Mając na uwadze tę myśl, musimy też pamiętać, że u osób z niepełnosprawnością intelektualną deficyty poznawcze mogą przyczyniać się do niejasnego wyrażania pragnienia życia oraz potrzeby doświadczania poczucia jego sensu. Ponadto osoby z głębszą niepełnosprawnością mogą jej sobie w ogóle lub nie w pełni uświadamiać. O tym jednak, że życie jest dla nich ważne, mogą świadczyć codzienne zmagania z ograniczeniami swego ciała i umysłu oraz pragnienie uczestniczenia w różnych aktywnościach i uczenia się nowych umiejętności. Na te najgłębsze pragnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną może wskazywać

wypowiedź kapelana szpitala psychiatrycznego zacytowana przez Frankla (2010, s. 180):

> Upośledzeni umysłowo nauczyli mnie więcej, niż zdołam to wyrazić. W ich świecie nie istnieje hipokryzja; żyją w królestwie, w którym uśmiech stanowi przepustkę do uczucia drugiego człowieka, a blask ich oczu zmiękczy najbardziej zatwardziałe serca. Być może za ich pośrednictwem Bóg przypomina nam, że świat musi na nowo odkryć te cechy, których upośledzeni umysłowo nigdy nie zatracili.

Podsumowanie

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną stanowią grupę heterogeniczną. Zróżnicowanie to wynika z funkcjonowania tych osób na różnych stopniach, z odmiennej etiologii, a także indywidualnych właściwości. W literaturze przedmiotu najczęściej można spotkać dwa rodzaje podziałów tych osób, tj. oparty na poziomie funkcjonowania intelektualnego oraz uwzględniający etiologię. Zgodnie z pierwszym podziałem można dokonać odmiennej charakterystyki osób funkcjonujących na czterech stopniach: lekkim, umiarkowanym, znacznym i głębokim. Biorąc pod uwagę drugi podział, opisuje się osoby z organiczną lub nieorganiczną przyczyną (ewentualnie nieokreśloną). Można też mówić o specyficznych cechach funkcjonowania osób z różnymi zespołami genetycznymi, czyli o tzw. behawioralnym fenotypie. Dokonując charakterystyki niepełnosprawnych intelektualnie, uwzględnia się też personalistyczny pogląd, traktujący je jako „pełne" osoby. Opisuje się je całościowo, czyli na czterech wymiarach: biologicznym, psychologicznym, społecznym i duchowym. Personalistyczny pogląd oraz holistyczne spojrzenie na osoby niepełnosprawne intelektualnie wiąże się z nurtem psychologii pozytywnej, który interesuje się siłami, osiągnięciami i dobrym życiem człowieka. Charakterystyki dokonywane zgodnie z tym nurtem wskazują na takie właściwości tych osób, jak np. dobroć, prostoduszność, wrażliwość. Stosunkowo niewiele badań skupia się na charakterystyce tych osób dokonywanej przez nich samych. Osoby te mocno odczuwają swoją niepełnosprawność. Mają swoje marzenia, ambicje, plany na przyszłość, chcą dobrze przeżyć swe życie.

Część II

7. Przebieg procesów poznawczych

Poznawanie świata odbywa się w złożony sposób. Przebiega na wielu etapach i poziomach, angażując różne mechanizmy biologiczne i psychologiczne. Rozmaicie są przetwarzane i organizowane informacje o świecie. Główne procesy poznawcze to uwaga, spostrzeganie, pamięć i myślenie. Współczesne badania ujmują też bardzo często całościowe spojrzenie na procesy poznawcze, analizują ich wzajemne powiązania. Przejawy tych procesów można zaobserwować również u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Przebieg procesów poznawczych u nich jest na niższym poziomie w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju – jest proporcjonalny do ogólnego poziomu rozwoju intelektualnego. Profil rodzajów procesów poznawczych jest jednak zazwyczaj zróżnicowany: jedne składniki poszczególnych procesów są na wyższym poziomie, inne zaś wykazują istotne deficyty.

Poniżej starano się dokonać charakterystyki procesów poznawczych u osób z różnymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej, szczególnie ich specyfiki w stosunku do osób o prawidłowym rozwoju, wskazać na zróżnicowany przebieg w zależności od etiologii, wzajemne powiązania między procesami oraz mocne i słabe strony poszczególnych procesów poznawczych.

Głównym objawem niepełnosprawności intelektualnej jest niższy poziom funkcjonowania wyższych procesów poznawczych, zwłaszcza uogólniania i abstrakcyjnego myślenia. Natomiast zachowane są raczej procesy bardziej podstawowe.

> Występuje u nich przewaga pierwszego układu sygnałowego nad drugim, co sprawia, że myślenie jest nieprawidłowe, a na skutek słabo rozwiniętego drugiego układu sygnałowego system słowny osób upośledzonych umysłowo jest wyraźnie zaburzony (Pelc, 1990, s. 258).

Istnieją różne teoretyczne podejścia, które starają się wyjaśnić charakter i przyczyny deficytów poznawczych w niepełnosprawności intelektualnej. Należą do nich:

a) podejście różnicujące (*difference approach*), które koncentruje się na poszukiwaniu typowych profili poszczególnych zdolności poznawczych, a także określeniu mocnych i słabych stron funkcjonowania poznawczego u osób z różnymi zespołami genetycznymi, którym towarzyszy niepełnosprawność intelektualna;
b) podejście rozwojowe (*developmental approach*), które skupia się na porównywaniu poszczególnych zdolności poznawczych osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku życia lub wieku umysłowym;
c) podejście neurokonstruktywistyczne (*neuroconstructivism approach*), które koncentruje się na rozwojowych ścieżkach będących rezultatem złożonych powiązań między genami, mózgiem, poznaniem i środowiskiem (za: Curie i in., 2016).

Dzisiejsze badania wskazują, że podejścia te wzajemnie się uzupełniają, np. charakterystyczny profil zdolności w określonych zespołach genetycznych tłumaczony jest zmianami strukturalnymi lub funkcjonalnymi na poziomie neuronalnym.

7.1. Uwaga

Procesy uwagi są istotne dla uczenia się, przyswajania nowych wiadomości i umiejętności oraz dla sprawnego przystosowania się i funkcjonowania w różnych sytuacjach życiowych. W klasycznej już definicji James (1890, za: Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 446) podkreśla takie aspekty tego procesu, jak związek ze świadomością oraz dokonywanie wyboru. Definicja ta brzmi następująco:

> Uwaga jest objęciem w posiadanie umysłu, w czystej i żywej postaci, jednego z – jak się wydaje – wielu obiektów lub biegów myśli, możliwych do objęcia w tym samym czasie. […] Oznacza wycofanie się z pewnych rzeczy w celu skutecznego radzenia sobie z innymi.

Dawniejsze określenia tego procesu uwzględniały głównie jej świadomościowy i wolicjonalny charakter, podkreślając, że jest to koncentracja świadomości na pewnych bodźcach zewnętrznych lub wewnętrznych. Na przykład Ekel (1965, za: Kostrzewski, 2006b) rozumie uwagę jako wybiórcze nastawienie organizmu na dane bodźce zewnętrzne, pewne wykonywane czynności lub stany wewnętrzne. Dzisiejsze definicje skupiają się bardziej na selekcyjnej roli tego procesu. Nęcka (2003, s. 77; por. Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 445) twierdzi, że „uwaga jest mechanizmem redukcji nadmiaru informacji". Podobny pogląd wyraża Sternberg (1999, s. 110). Według niego

> […] uwaga jest tym, co znajduje się pomiędzy ogromną ilością informacji, które atakują nasze zmysły, a ograniczoną liczbą tych spośród nich, które rzeczywiście odbieramy.

W bardziej rozbudowany sposób Sternberg (2001, s. 68) pisze o uwadze następująco:

> Uwaga to zjawisko, dzięki któremu aktywnie przetwarzamy ograniczoną liczbę informacji z ogromnej ilości, jaka jest nam dostępna za pośrednictwem zmysłów, pamięci i innych procesów poznawczych.

Dzięki uwadze spostrzegamy tylko niektóre, tj. ważne dla nas bodźce, przypominamy sobie tylko niektóre informacje, wybieramy tylko jedną z wielu możliwości czy też reakcji.

Zdaniem Posnera (za: Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 460) uwaga składa się z trzech mechanizmów. Pierwszy z nich – aktywacyjny – zapewnia utrzymanie organizmu w odpowiednim stanie pobudzenia, wiąże się też z gotowością do działania. Drugi mechanizm – orientacyjny – jest odpowiedzialny za penetrowanie pola percepcyjnego i wykrywanie zmian w otoczeniu. Mechanizm ten jest istotny szczególnie dla uwagi mimowolnej, która skupia się na zmianach zachodzących w otoczeniu. Trzeci mechanizm – system zarządczy – odpowiada za działania dowolne, celowe, za intencjonalne przenoszenie uwagi, a także tłumienie bodźców zakłócających.

Uwaga pełni funkcję:

1) selekcjonującą, która polega na wybieraniu istotnych informacji, a odsiewaniu nieistotnych; „selektywność to zdolność wyboru jednego bodźca, źródła stymulacji lub ciągu myśli kosztem innych” (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 446);
2) czujności (przedłużona koncentracja) – co oznacza wyczekiwanie na właściwy bodziec i niereagowanie na bodźce niewłaściwe (zakłócające);

> […] przedłużona koncentracja to zdolność długotrwałego oczekiwania na pojawienie się ściśle określonego bodźca, zwanego sygnałem, a ignorowania pozostałych bodźców, zwanych szumem (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 448);

3) przeszukiwania – łączy się z aktywnym szukaniem, czy w polu percepcyjnym znajduje się bodziec właściwy, który zwykle umiejscowiony jest wśród bodźców zakłócających (niewłaściwych, dystraktorów);

> […] przeszukiwanie polega na aktywnym, systematycznym badaniu pola percepcyjnego w celu wykrycia obiektów spełniających założone kryterium (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 447);

4) nadzorowania czynności jednoczesnych (podzielność uwagi) – jest to kontrolowanie wielu czynności odbywających się w tym samym czasie (jednocześnie kontrolowanie procesów poznawczych odpowiedzialnych za wykonanie tych czynności);

> […] uwaga podzielna, w której ostrożnie dokonujemy alokacji dostępnych zasobów uwagi, aby koordynować wykonanie więcej niż jednego zadania w tym samym czasie (Sternberg, 2001, s. 77);

5) przerzutności („przełączanie między zadaniami") – jest to przełączanie uwagi z jednej czynności do innej (Sternberg, 1999, 2001; Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008).

Procesy uwagi, które zaczynają kształtować się od najwcześniejszych okresów życia, mogą być poddane obserwacji. Duże ich nasilenie wiąże się występowaniem takich oznak, jak:

1) ruchy ciała, głównie głowy, np. ruchy wpatrywania się, przysłuchiwania, zmierzające do tego, by lepiej dostrzec przedmiot, na który jest skierowana uwaga (gdy osoba koncentruje na własnych myślach, oczy zwrócone są w dal);
2) charakterystyczna mimika: zmarszczone czoło, podniesione brwi, wytrzeszczone oczy, otwarte/lub zaciśnięte usta;
3) znieruchomienie ciała, zahamowanie zbędnych ruchów;
4) zakłócenia oddychania, tj. płytki oddech lub niekiedy wstrzymanie oddechu (Kostrzewski, 2006b).

Deficyty uwagi mogą powodować problemy w opanowaniu wielu umiejętności poznawczych, np. umiejętności: rozwiązywania problemów, jednoczesnego brania pod uwagę wielu aspektów sytuacji problemowej, określenia relacji między przedmiotami, a także koncentrowania się na ważnych informacjach, a pomijania nieważnych (za: Vakil i in., 2011).

Istnieje zróżnicowanie poziomu procesów uwagi ze względu na stopień niepełnosprawności intelektualnej. U osób głęboko i znacznie niepełnosprawnych intelektualnie występuje uwaga mimowolna. Osoby te kierują uwagę na bodźce silne, wyraźne, nagle pojawiające się lub nagle znikające oraz mające charakter konkretny. Mogą jednak występować u nich w ogóle znaczne trudności w mobilizowaniu uwagi. Nieco efektywniej osoby te mogą koncentrować ją na obiektach związanych z zaspokajaniem potrzeb. Natomiast u niektórych osób z głęboką niepełnosprawnością intelektualną nie udaje się zaobserwować oznak uwagi mimowolnej. Uwaga dowolna, bardziej trwała i związana z wysiłkiem woli zaczyna kształtować się dopiero u osób z umiarkowanym stopniem niepełnosprawności, choć w jej przebiegu można zaobserwować pewne problemy. Jej zakres jest wąski: charakteryzuje się małą podzielnością i selektywnością. Szczególnie trudno lub w niektórych przypadkach niemożliwe jest skupienie uwagi u osób z umiarkowaną niepełnosprawnością na treściach abstrakcyjnych. Lepsza jest na materiale konkretno-obrazowym oraz podczas wykonywania prostych, mechanicznych czynności, a także interesujących sytuacjach i przedmiotach. U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością dominuje uwaga mimowolna. U osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną występuje uwaga dowolna, ale nadal głównie na materiale konkretnym. Skupienie uwagi na treściach abstrakcyjnych stanowi dla tych osób nadal dużą trudność, choć procesy uwagi podlegają rozwojowi. Wraz z wiekiem i nauczaniem wzrasta trwałość i podzielność uwagi dowolnej (Kostrzewski, 1981a, 2006b; Otrębski, 2007a i b; Siwek, 2007, s. 63).

Jak z powyższego opisu wynika, stopień niepełnosprawności istotnie różnicuje udział woli w przebiegu procesów uwagi. Im mniejszy poziom defektów intelektualnych, tym większe jej zaangażowanie. W tym miejscu warto krótko przedstawić psychologiczną charakterystykę uwagi mimowolnej i dowolnej. I tak, uwaga mimowolna występuje wtedy, gdy kieruje się na dany bodziec bez świadomego wysiłku i zamiaru osoby. O jej naturze świadczą też nazwy, jakie można znaleźć w literaturze

przedmiotu. Określana jest więc jako „uwaga niezamierzona, samorzutna, spontaniczna, bierna, pierwotna, pierwszosygnałowa, odruchowa, przedmiotowa, autonomiczna, nawykowa" (Dobrołowicz, 1985, s. 36). Uwaga dowolna pojawia się wtedy, gdy świadomie oraz z wysiłkiem kierujemy ją na dany bodziec. Ten rodzaj uwagi określany jest jako „uwaga zamierzona, celowa, aktywna, planowa, drugosygnałowa, motywacyjna, kognitywna, podmiotowa" (Dobrołowicz, 1985, s. 37). Uwaga mimowolna może być wywołana przez samą naturę bodźca, tzn. charakteryzuje się on siłą, nowością, niezwykłością, nagłą zmianą (może nagle się pojawić lub nagle zniknąć), przestrzenną bliskością. Uwagę mimowolną skupiają też bodźce, którymi się osoba interesuje i które wiążą się z zaspokojeniem jej potrzeb. Według Dobrołowicza (1985) uwaga mimowolna, inaczej reaktywna, jest charakterystyczna dla zachowania reaktywnego, uwaga dowolna zaś, inaczej kognitywna, właściwa dla zachowania celowego. Uwaga reaktywna jest typowa dla zachowania, w skład którego wchodzą odruchy, nawyki i przyzwyczajenia, czyli jego mechanizmy mają charakter wrodzony lub zostały wytworzone na zasadzie warunkowania – skojarzenia bodźców i reakcji. Uwaga kognitywna natomiast jest właściwa dla wyżej zorganizowanych czynności, posiadających swój cel i podlegających samokontroli.

Odnośnie do charakterystyki przebiegu procesów uwagi u osób z niepełnosprawnością intelektualną wiele ich właściwości można wskazać na podstawie wyników badań empirycznych. Poniżej zostaną przedstawione niektóre z nich zamieszczone w literaturze przedmiotu.

Procesy uwagi zazwyczaj funkcjonują proporcjonalnie do stopnia niepełnosprawności, np. trwałość uwagi mierzona testem korektorskim, jak wykazują badania (Dobrołowicz, 1985), jest istotnie niższa u dzieci z lekką niepełnosprawnością, a bardzo istotnie niższa u dzieci z głębszą niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Ci ostatni wykreślili poprawnie 97,5% znaków, dzieci z lekką niepełnosprawnością – 84% znaków, a dzieci z umiarkowaną i znaczną – 53% znaków.

Lijepień (1977, za: Dobrołowicz, 1985) wykazała znacznie niższy poziom takich cech uwagi, jak: koncentracja, pojemność, podzielność, u uczniów z lekką niepełnosprawnością intelektualną niż u uczniów o prawidłowym rozwoju. Ponadto autorka zaobserwowała istotne pozytywne korelacje wieku z wymienionymi właściwościami uwagi. Pojemność uwagi zależy od rodzaju prezentowanych bodźców. Dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną lepiej skupiały ją na obrazkach, czyli bodźcach konkretnych, uczniowie o prawidłowym rozwoju zaś – na literach i cyfrach, czyli na materiale symbolicznym.

Z procesami uwagi wiąże się automatyzacja wykonywanych czynności. Dawniejszy podział na czynności automatyczne i kontrolowane jest dziś zastępowany przez kontinuum, na którego krańcach znajdują się czynności całkowicie automatyczne, a na drugim – całkowicie kontrolowane przez świadomość. Pomiędzy tymi skrajnymi biegunami znajdują się czynności w różnym stopniu zautomatyzowane i poddane kontroli świadomości.

> Czynności całkowicie automatyczne to – czynności nieobciążające uwagi, szybkie, doskonale wyuczone; czynności poddane świadomej kontroli – to czynności obciążające uwagę, wolne i niewyuczone (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, 457).

Automatyzacja pewnych czynności, czyli wykonywanie ich bez większego wysiłku umysłowego, jest ważna m.in. dlatego, aby móc więcej go włożyć w wykonywanie bardziej złożonych zadań. Badania przeprowadzone przez Merrilla (2004) wśród osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną dowodzą, że procesy automatyzacji są u nich możliwe, choć przebiegają one wolniej niż u osób bez niepełnosprawności intelektualnej. Autor stwierdził również różnice w przebiegu tego procesu między dwoma grupami. Mianowicie osoby o prawidłowym rozwoju szybciej uczą się automatycznego reagowania w zadaniach wzrokowej selekcji wtedy, gdy bodźce są podawane w ujednolicony sposób, niż gdy są podawane w sposób nieujednolicony. Natomiast osoby z niepełnosprawnością intelektualną nie wykazują różnic

w automatycznym reagowaniu w zależności od warunków podawania bodźców. Autor tłumaczy te różnice trudnościami w procesach przyhamowania reakcji (*inhibition processes*) na bodźce zakłócające, czyli na takie, na które nie powinno się reagować. Jeden z eksperymentów (Cha, Merrill, 1994) polegał na reagowaniu na określone bodźce wzrokowe. Składał się z prób, z których każda miała dwie fazy: przygotowawczą i właściwą. W pewnych próbach w fazie właściwej osoby miały reagować na bodźce, które w fazie przygotowawczej były bodźcami zakłócającymi. Osoby o prawidłowym rozwoju wykazywały wtedy wolniejsze czasy reakcji. Takiego spowolnienia nie przejawiały osoby z niepełnosprawnością intelektualną.

Przebieg rodzajów uwagi może być niejednorodny u osób z różnymi zespołami genetycznymi. Porównania niemowląt i małych dzieci z zespołem Downa i zespołem Williamsa wykazały istotne trudności w koncentracji uwagi na zabawkach oraz w trwałości uwagi w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym oraz z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku życia (Brown i in., 2003), choć badania przeprowadzone u starszych dzieci z zespołem Downa wskazują na nieco mniejsze deficyty uwagi. Mianowicie Munir, Cornish i Wilding (2000, za: Trezise, Gray, Sheppard, 2008) porównywali chłopców w wieku szkolnym z zespołem Downa i z zespołem kruchego chromosomu X oraz chłopców o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym, którzy dodatkowo byli podzieleni (stosownie do oceny nauczycieli) na mających „dobrą uwagę” i mających „słabą uwagę”. Chłopcy z zespołem kruchego chromosomu X wykazali słabszą uwagę w porównaniu z dwiema grupami kontrolnymi, a chłopcy z zespołem Downa – mniej trwałą uwagę tylko w porównaniu z chłopcami o tym samym wieku umysłowym i z „dobrą uwagą”.

Trezise, Gray i Sheppard (2008) starali się ustalić poziom uwagi długotrwałej (*sustained attention*) u dzieci z zespołem Downa i u rówieśników z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii. Ten rodzaj uwagi ujęli następująco:

> […] zdolność do wykrywania nieprzewidzianych, nieregularnych i rzadkich zdarzeń w dłuższym okresie czasu, obejmuje ona czujność i stan bacznej uwagi na występowanie takich zdarzeń (Trezise, Gray, Sheppard, 2008, s. 503).

Neuroanatomiczna perspektywa wskazuje, że zdolność ta jest zlokalizowana w prawej korze przedczołowej, ale również uszkodzenia innych okolic kory czołowej oraz ciała modzelowatego mogą powodować zaburzenia w tej zdolności. Trezise, Gray i Sheppard (2008) przeprowadzili badanie zgodnie z paradygmatem SART (*sustained attention response test*), czyli testowania trwałości uwagi podczas reagowania. Zadaniem osób badanych było reagowanie przez przyciśnięcie klawisza na bodźce zakłócające, a wstrzymanie się od reakcji na bodziec docelowy. W zadaniu tym wyliczano dwa rodzaje błędów. Pierwszy to błąd popełnienia (*error of commission*), czyli reagowanie na bodziec docelowy, drugi to błąd ominięcia (*error of omission*), czyli brak reakcji na bodziec zakłócający. W zadaniu sprawdzano u dzieci poziom długotrwałej uwagi na materiale wzrokowym i słuchowym. Zadanie na materiale wzrokowym polegało na tym, że na ekranie komputera przez 6,3 minut pokazywały się rysunki dziewięciu zwierząt. Częstość ich podawania – jeden rysunek na dwie sekundy. Były one narysowane czarnym kolorem, tło zaś białe. Bodziec docelowy stanowił pies. Na ten bodziec należało nie reagować, tj. nie naciskać przycisku. Natomiast pozostałe bodźce to dystraktory, przy których pojawieniu się należało naciskać przycisk. Zadanie na materiale werbalnym miało ten sam schemat. Zamiast rysunków podawano nazwy zwierząt. Analiza wyników badań ujawniła, że czas wykonania poszczególnych zadań był taki sam w grupie dzieci z zespołem Downa oraz w grupie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii. Wiek umysłowy dzieci istotnie korelował z poziomem wykonania zadań. Dzieci z zespołem Downa wykazały wyższy poziom zaangażowania uwagi na materiale wzrokowym niż dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii. Wskazuje na to istotnie mniejsza liczba błędów popełnienia (choć w zakresie liczby błędów

ominięcia nie występują znaczące różnice między grupami). Nie stwierdzono istotnych różnic między dwiema grupami dzieci pod względem poziomu zaangażowania uwagi na materiale werbalnym. Profil wyników uzyskanych przez dzieci z zespołem Downa pozwala stwierdzić, że lepiej skupiają uwagę na materiale wzrokowym niż werbalnym. Profil wyników osiągniętych przez dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii nie ujawnia różnic w poziomie uwagi uwarunkowanej modalnościami.

Wykazano inny profil symptomów składających się na zespół deficytów uwagi z hiperaktywnością u dzieci z zespołem Downa i zespołem Williamsa (Cornish i in., 2012). Ich zachowanie porównywano z dwiema grupami kontrolnymi, tj. rówieśnikami o prawidłowym rozwoju oraz z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych. Jako narzędzie diagnostyczne zastosowano Skalę Connersa (Conners Teacher Rating Scale) wypełnianą przez nauczycieli. Dzieci z zespołem Williamsa uzyskały istotnie wyższy ogólny wynik niż zarówno dzieci z dwóch grup kontrolnych, jak i dzieci z zespołem Downa. Wyników wysokich było w grupie z zespołem Williamsa 73%, a w grupie z zespołem Downa – 31%. Dzieci z zespołem Williamsa charakteryzowały się istotnie wyższymi wynikami w zakresie problemów poznawczych/deficytów uwagi, hiperaktywności, zachowań opozycyjnych w porównaniu z dwiema grupami kontrolnymi. Dzieci z zespołem Downa osiągnęły istotnie wyższe rezultaty w zakresie wymienionych kategorii objawów niż rówieśnicy o prawidłowym rozwoju. Natomiast w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych uzyskały one jedynie znacząco wyższe wyniki w zakresie problemów poznawczych/deficytów uwagi.

W badaniach tych wykazano też inny rodzaj zależności między objawami zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi a osiągnięciami szkolnymi (rozumienie słów, czytanie prostych słów, znajomość liter, dobieranie rymów i fonemów) w grupie dzieci z zespołem Downa oraz w grupie dzieci z zespołem Williamsa. Zależności te okazały się znaczące jedynie

w grupie dzieci z zespołem Downa. W grupie tej stwierdzono ponadto, że poziom objawów zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi był istotnym predyktorem osiągnięć szkolnych po upływie roku.

Zespołem genetycznym, w którym charakterystyczne są deficyty uwagi, a także rozpoznawany stosunkowo często pełnoobjawowy zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi, jest zespół kruchego chromosomu X. Szczegółowe badania dotyczące różnego rodzaju uwagi (Sullivan i in., 2007) wskazują na szczególne trudności w koncentracji uwagi na bodźcach słuchowych. Więcej (61%) chłopców z zespołem kruchego chromosomu X było w stanie wykonać zadanie dotyczące trwałości uwagi na bodźcach wzrokowych, mniej zaś (54%) badanych wykonało zadanie dotyczące trwałości uwagi na bodźcach słuchowych, choć w obu zadaniach chłopcy z zespołem kruchego chromosomu X uzyskali niższe wyniki niż grupa kontrolna.

Scerif i współautorki (2012) na podstawie badań własnych sugerują, że u chłopców z tym zespołem może być specyficzny profil procesów uwagi w porównaniu z prawidłowo rozwijającymi się dziećmi. Zbadały one chłopców z zespołem kruchego chromosomu X w wieku od 4 do 10 lat oraz chłopców o prawidłowym rozwoju i o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych. Badanie miało charakter podłużny, prowadzone było dwukrotnie w odstępie jednego roku. Określano w nim zdolności uwagi na bodźce słuchowe, wzrokowe oraz podawane mulimodalnie, tj. wzrokowo i słuchowo.

Badanie składało się z dwóch eksperymentów. Pierwszy dotyczył koncentracji uwagi na bodźce podawane jednomodalnie. Zadanie wzrokowe miało formę gry w łowienie ryb. Na ekranie monitora prezentowano bodźce wzrokowe: płynąca woda o niskich falach (bodziec o niskim kontraście), co jakiś czas pojawiała się wysoka fala (bodziec o dużym kontraście), która oznaczała, że wtedy przepływa duża ryba. Aby dziecko złowiło rybę, musiało nacisnąć odpowiedni przycisk. Sukces w grze potwierdzany był przez zwrotną dźwiękową odpowiedź. Zadanie słuchowe miało

postać gry polegającej na pomocy myszy w zabraniu kawałka sera pozostawionego pod drzwiami. W grze tej płynęły spokojne, ciche tony (bodziec o niskim kontraście), co pewien czas pojawiał się głośny ton (bodziec o dużym kontraście), który sygnalizował położony pod drzwiami ser. W chwili usłyszenia tego dźwięku dziecko miało nacisnąć odpowiedni przycisk, po którym pojawiał się na ekranie fragment kreskówki z otwierającymi się drzwiami i myszą zabierającą ser. Oba zadania zostały lepiej wykonane przez dzieci o prawidłowym rozwoju, tzn. miały one krótszy czas reakcji na bodźce wzrokowe i słuchowe oraz charakteryzowały się większą dokładnością. Obie grupy wykonały lepiej zadania po upływie roku, co wskazuje, że wraz z wiekiem życia dojrzewają procesy uwagi w dwóch grupach dzieci, choć u dzieci o prawidłowym rozwoju szybkość reagowania na bodźce słuchowe i wzrokowe bardziej się poprawiała. U dzieci z zespołem kruchego chromosomu X, mimo że wystąpiły istotne różnice między dokładnością i szybkością reagowania w wykonaniu zadania w dwóch okresach, to były one mniejsze niż w grupie kontrolnej. Między dwiema grupami pojawiła się też następująca ważna różnica: dzieci o prawidłowym rozwoju wykonywały lepiej zadania dotyczące koncentracji uwagi na bodźcach słuchowych, a dzieci z zespołem kruchego chromosomu X – lepiej zadania dotyczące koncentracji uwagi na bodźcach wzrokowych. Drugi eksperyment polegał na określeniu zdolności koncentracji uwagi na bodźce podawane multimodalnie, czyli drogą wzrokową i słuchową. Procedura badawcza była podobna jak w eksperymencie pierwszym. Zadanie miało postać gry w łowienie ryb. Częściowo podawano tylko bodźce wzrokowe (identyczny przebieg zadania jak w eksperymencie pierwszym), a częściowo prezentowano wraz z bodźcami wzrokowymi bodźce słuchowe, tj. w chwili pojawienia się na ekranie wysokiej fali oznaczającej przepływającą rybę słychać było głośny ton. W obu zadaniach dzieci o prawidłowym rozwoju uzyskały lepsze wyniki, tj. większą dokładność i krótszy czas reakcji. Dzieci o prawidłowym rozwoju charakteryzowały się lepszym wykonaniem zadania multimodalnego niż dotyczącego koncentracji uwagi tylko na bodźcach wzrokowych. Oba zadania

wykonywały szybciej po upływie roku; lepszą dokładność osiągnęły szczególnie w zadaniu multimodalnym po upływie roku. Natomiast dzieci z zespołem kruchego chromosomu X w pierwszej próbie mniej dokładnie wykonały zadanie multimodalne, w drugiej zaś, czyli po upływie roku, nie było u nich różnic w dokładności koncentracji uwagi na bodźcach wzrokowych i podawanych multimodalnie, choć oba zadania wykonały lepiej po upływie roku. Czas reakcji na bodźce wzrokowe zmniejszył się istotnie w zadaniu wykonanym po upływie roku, ale nie było różnic w czasie reakcji po upływie roku w zadaniu multimodalnym. W badaniu tym zaobserwowano także, że trudności w procesach uwagi są w grupie dzieci cierpiących na zespół kruchego chromosomu X dodatnio związane z nasileniem objawów zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi, z ogólnym poziomem problemów w zachowaniu oraz ujemnie z występowaniem zachowań prospołecznych.

Bodźcem, który skupia najszybciej uwagę w porównaniu z innymi, jest twarz. Twierdzi się, że stanowi ona priorytet dla procesów uwagi z powodu swojego społecznego statusu i dużej roli odgrywanej w kontaktach międzyludzkich. Wiele badań prowadzonych w generalnej populacji (za: Riby, Doherty-Sneddon, Bruce, 2008) potwierdza, że twarz jest bodźcem, który skupia uwagę szybciej i utrzymuje ją dłużej w porównaniu z innymi obiektami, ale także może ona znacząco interferować przetwarzanie innych informacji. Badaczy zajmujących się uwagą w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną szczególnie zainteresował problem skupiania uwagi na twarzach u osób z zespołem Williamsa. Osoby z tym zespołem są znane jako charakteryzujące się hiperuspołecznieniem (*hypersociability*), inaczej popędem prospołecznym (*pro-social drive*) (za: Riby, Doherty-Sneddon, Bruce, 2008). Przejawia się to m.in. tym, że są bardzo otwarte, serdeczne, nie wykazują rezerwy w kontaktach z osobami znajomymi i nieznajomymi, są „przyjaciółmi wszystkich". W czasie interakcji bardzo długo wpatrują się w twarz drugiej osoby; widać także spowolnienie w wycofaniu się uwagi z bodźca, jakim jest twarz. Wyniki badań neuroobrazowych

sugerują, że taki specyficzny schemat procesów uwagi u osób z zespołem Williamsa może być związany z dysfunkcjami płatów czołowych, które często stwierdza się u nich.

Procesy koncentracji uwagi na twarzy u osób z zespołem Williamsa badali Riby i współautorzy (2011). Przeprowadzili oni cztery eksperymenty, w których wzięły udział osoby z zespołem Williamsa w wieku od 7 do 18 lat, dzieci o prawidłowym rozwoju i o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych oraz rówieśnicy o prawidłowym rozwoju. Eksperyment pierwszy dotyczył szybkości i dokładności skupienia uwagi na twarzach. Przebiegał on następująco: na ekranie komputera pojawiała się sieć kratek, w których umieszczone były bodźce wzrokowe, czyli twarze odwrócone o 180^{o}. Liczba tych twarzy wahała się od trzech do dziewięciu. W części prób pojawiała się między nimi twarz nieodwrócona, a w części prób jej nie było. Zadaniem osób badanych było naciskanie odpowiednimi klawiszami, różnymi ze względu na obecność twarzy nieodwróconej lub na jej brak. Analiza wyników tego eksperymentu ujawniła istotny efekt wielkości sieci bodźców dla czasu reakcji. Im więcej było bodźców, tym dłuższy czas reakcji. Znaczący okazał się też efekt grupy, tzn. osoby z zespołem Williamsa reagowały wolniej niż rówieśnicy o prawidłowym rozwoju, choć nie było różnic między nimi a dziećmi o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych. Natomiast efekt główny obecności/braku twarzy nieodwróconej nie był istotny. Rezultaty tego eksperymentu są zgodne z oczekiwaniami i nie wskazują na nietypowe mechanizmy przebiegu procesów uwagi u osób z zespołem Williamsa.
W kolejnym eksperymencie starano się sprawdzić, czy twarz może stanowić znaczący bodziec zakłócający wykonanie właściwego zadania. Schemat tego eksperymentu był taki sam jak poprzedniego, z tym że bodziec wzrokowy, na którego obecność osoby badane miały zwracać uwagę, stanowił obraz motyla, tzn. miały jak najszybciej przycisnąć jeden z dwóch klawiszy odpowiednio dla obecności lub braku motyla. W połowie prób był motyl, w połowie zaś nie było go. Ponadto w połowie prób jeden

z bodźców stanowiła twarz. Podobnie jak w poprzednim eksperymencie, efekt wielkości sieci bodźców okazał się istotny. Im większa była ta sieć, tym dłuższy czas reakcji. Ujawniono również, że czas reakcji był dłuższy, gdy brakowało bodźca. Osoby z zespołem Williamsa wykazywały taki sam czas reakcji jak dzieci o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych. Obie grupy reagowały wolniej w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku życia, co osoby z zespołem Williamsa. Efekt główny obecności twarzy okazał się ważny bez względu na rodzaj grupy badanych osób. Gdy twarz występowała w sieci pozostałych bodźców, czas reakcji był dłuższy, czyli twarz ludzka stanowiła istotny dystraktor w wykonaniu właściwego zadania, a więc w koncentracji uwagi na innym bodźcu. Poza tym stwierdzono w tym eksperymencie, że gdy twarz była obecna w sieci bodźców, wtedy nie występowały znaczące różnice w czasie reakcji – decydowaniu, czy motyl był obecny czy też nie. Jednak gdy twarz nie była obecna, wtedy czas reakcji był krótszy, gdy motyl był obecny, niż gdy go nie było. Takie tendencje zaobserwowano wśród osób z zespołem Williamsa oraz ich rówieśników o prawidłowym rozwoju. Natomiast w grupie dzieci o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych, bez względu na to, czy twarz była obecna czy też nie, czas reakcji był dłuższy wtedy, gdy w sieci bodźców nie występował motyl. Eksperyment ten wykazał, że twarz stanowi istotny dystraktor w zadaniu koncentracji uwagi na innych bodźcach wzrokowych oraz że zjawisko to występuje bez względu na poziom rozwoju intelektualnego, a także specyficzne właściwości behawioralnego fenotypu. Trzeci eksperyment dotyczył określenia u badanych nastawienia uwagi (*face bias*) w ich wzrokowym otoczeniu na twarze. Polegał on na tym, że badani mieli zareagować jak najszybciej i jak najdokładniej na ukazującą się na ekranie literę „Z” lub „N”, która pojawiała się w miejscu, gdzie poprzednio był bodziec w postaci twarzy ludzkiej lub w innej postaci (kwiat, warzywo, dom, globus, owoc). Literę należało rozpoznać i nacisnąć przycisk, który jej odpowiadał. Wyniki ujawniły, że wszystkie trzy grupy osób szybciej reagowały na literę, gdy

pojawiała się ona w miejscu poprzednio zajmowanym przez twarz. Przejawiały one więc większe nastawienie uwagi na twarze niż na innego rodzaju bodźce. Czwarty eksperyment dotyczył zaangażowania i wycofywania uwagi z bodźca, jakim jest twarz. Przebiegał on podobnie jak poprzedni, z tym że teraz na ekranie komputera pojawiał się jeden bodziec – twarz lub innego rodzaju bodziec. Po jego zniknięciu litera „Z" lub „N" pojawiała się na jego miejscu (próby kongruentne) lub na miejscu leżącym po przeciwnej stronie (próby niekongruentne). Okazało się, że we wszystkich trzech grupach osoby szybciej reagowały na punkty, które pojawiały się na miejscu zajmowanym poprzednio przez twarz. Twarz angażowała bardziej uwagę niż innego rodzaju bodźce. Natomiast w próbach, gdzie punkt pojawiał się po przeciwnej stronie niż twarz, osoby z zespołem Williamsa wykazały na poziomie tendencji statystycznej dłuższy czas reakcji niż osoby o prawidłowym rozwoju. Ujawniły w ten sposób pewne problemy z wycofaniem uwagi z bodźca, jakim jest twarz. Na podstawie tych eksperymentów autorzy sugerują, że procesy skupiania uwagi na twarzy mogą przebiegać podobnie jak u osób o prawidłowym rozwoju, z wyjątkiem wycofania uwagi. Osoby z zespołem Williamsa mają skłonność do wpatrywania się w twarz innych, do przedłużania spojrzenia na ten bodziec społeczny, co może wynikać z nietypowego procesu wycofania uwagi z niego i modulowania uwagi na innego rodzaju bodźce.

Badaczy interesowało, czy rodzaj emocji wyrażonej na twarzy będzie wpływał na nastawienie uwagi na twarz w grupie osób z zespołem Williamsa. Przegląd badań (za: Dodd, Porter, 2010) pozwala wnioskować, że w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju osoby z zespołem Williamsa oceniają szczęśliwe osoby jako bardziej przystępne, zagniewane zaś – jako mniej przystępne. Wyniki badań neuroobrazowania wskazują, że aktywność amygdala wzrasta wtedy, gdy pojawia się twarz szczęśliwa, a jest mniejsza – gdy twarz wyraża negatywną emocję. Rezultaty te sugerują, że osoby z zespołem Williamsa mogą nie być pobudzone na widok zagniewanych twarzy i odbierać je jako zagrażające. Inne badania wskazują, że

aktywność amygdala jest taka sama u osób z zespołem Williamsa i u osób o prawidłowym rozwoju na widok szczęśliwych twarzy, natomiast na widok zagniewanych twarzy jest ona istotnie mniejsza u osób z zespołem Williamsa. Badania wykazują więc zróżnicowanie w reagowaniu na twarze ludzkie, które wyrażają pozytywne bądź negatywne emocje. W związku z tym Dodd i Porter (2010) starały się określić, czy ekspresja emocjonalna twarzy będzie istotnym moderatorem uwagi skoncentrowanej na twarzy u osób z omawianym zespołem. W swoim badaniu zastosowały zadanie śledzenia punktu (*dot-probe task*). Polegało ono na tym, że na ekranie komputera pokazywane były pary twarzy: wyrażające radość (emocję pozytywną), gniew (emocję negatywną) bądź twarz neutralną. Po nich pojawiał się punkt w miejscu jednej z twarzy. Osoba badana miała za zadanie nacisnąć jak najszybciej klawisz po tej stronie, po której znajdował się punkt. Dokładnie zastosowano 288 próby podzielone na 12 bloków po 24 próby. W każdym bloku było 8 prób zawierających twarz radosną i twarz neutralną, 8 prób zawierających twarz zagniewaną i neutralną oraz 8 prób będących punktem odniesienia, tj. zawierających parę twarzy neutralnych. Twarze z poszczególnymi rodzajami emocji pojawiały się po prawej lub po lewej stronie ekranu. Po prezentacji twarzy na ekranie pojawiał się punkt na miejscu jednej z poprzednio pokazywanych twarzy. Wtedy osoba miała zareagować w postaci naciśnięcia klawisza znajdującego się po tej samej stronie. Odpowiednio do pojawiającego się punktu próby były podzielone na: kongruentne-gniew (*angry-congruent trials*), niekongruentne-gniew (*angry-incongruent trials*), kongruentne-radość (*happy-congruent trials*) i niekongruentne-radość (*happy-incongruent trials*). Jako próby kongruentne określono te, w których punkt pojawiał się w miejscu twarzy wyrażającej daną emocję, niekongruetne zaś – gdy punkt pojawiał się w miejsce twarzy neutralnej. Zbadano osoby z zespołem Williamsa oraz osoby o prawidłowym rozwoju dobrane pod względem wieku życia oraz wieku umysłowego.
W dodatkowym zadaniu stwierdzono, że wszystkie osoby są w stanie rozpoznawać emocje. Radość i neutralny wyraz twarzy

osoby z wszystkich trzech grup zidentyfikowały znacząco lepiej niż gniew. Co ciekawe, w zakresie zidentyfikowania radości i obojętnego wyrazu twarzy nie stwierdzono istotnych różnic w poprawnych rozpoznaniach między osobami z zespołem Williamsa i osobami z dwóch grup kontrolnych. W rozpoznawaniu gniewu osoby z zespołem Williamsa uzyskały słabsze wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku życia, choć nie różniły się pod tym względem od osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Rezultaty otrzymane w zadaniu właściwym wskazują, że osoby z zespołem Williamsa mają większą tendencję do skupiania uwagi na twarzach radosnych niż na twarzach wyrażających gniew. Takie zróżnicowanie w nastawieniu uwagi moderowanej wyrażaną na twarzach emocją nie wystąpiło w dwóch grupach kontrolnych. Ponadto osoby z zespołem Williamsa wykazały większe nastawienie uwagi na twarze radosne niż osoby o prawidłowym rozwoju stanowiące dwie grupy kontrolne. Między grupami nie wystąpiły zaś istotne różnice w nastawieniu uwagi na twarze wyrażające gniew.
W badaniu tym odnotowano też, że u osób z zespołem Williamsa mogą występować pewne trudności w wycofaniu uwagi z twarzy radosnych.

Podsumowanie

Uwaga znacząco wpływa na prawidłowy przebieg innych procesów poznawczych. Procesy uwagi odgrywają istotną rolę również w funkcjonowaniu społecznym, przystosowaniu się do różnych sytuacji życiowych. Definicje podkreślają, że są one odpowiedzialne za redukcję nadmiaru informacji. U osób z niepełnosprawnością intelektualną procesy uwagi funkcjonują proporcjonalnie do stopnia niepełnosprawności. Uwaga jest mniej trwała, ma mniejszy zakres i słabszą podzielność oraz selektywność. Lepsza jest ona na obiektach konkretnych oraz czynnościach prostych, wykonywanych mechanicznie. Zazwyczaj jest lepsza bardziej na materiale wzrokowym niż werbalnym. U osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną występuje uwaga dowolna. Zaczyna się ona kształtować u osób z umiarkowaną niepełnosprawnością. Przebieg uwagi może być zróżnicowany ze względu na zespół genetyczny, np. osoby z zespołem Downa lepiej skupiają uwagę na bodźcach wzrokowych, a osoby z zespołem Williamsa – na bodźcach słuchowych. Bodźcem, który stanowi przedmiot badań dotyczących przebiegu uwagi, jest twarz oraz emocje na niej wyrażane. Ich wyniki wskazują na wiele trudności w nastawieniu uwagi na ten bodziec u osób z niepełnosprawnością intelektualną, choć są też pewne podobieństwa między przebiegiem procesów uwagi na ten bodziec u osób z niepełnosprawnością intelektualną i osób o prawidłowym rozwoju.

7.2. Spostrzeganie

Procesem poznawczym, który odpowiada bezpośrednio za odbiór, organizowanie i nadawanie znaczenia bodźcom ze środowiska, jest spostrzeganie. Określa się go jako

> […] proces tworzenia reprezentacji przedmiotu na podstawie informacji otrzymanych z narządów zmysłowych i – w pewnych wypadkach – informacji zawartych w pamięci (Maruszewski, 2001, s. 32).

W niektórych definicjach bardziej uwypukla się wykorzystywanie w procesie tworzenia spostrzeżeń czynników subiektywnych, niezwiązanych z właściwościami bodźca. Nęcka, Orzechowski i Szymura (2008, s. 278) podają, że

> […] percepcja (spostrzeganie) to proces aktywnej interpretacji danych zmysłowych z wykorzystaniem wskazówek kontekstualnych, nastawienia i wcześniej nabytej wiedzy. W wyniku percepcji dochodzi do rozpoznania obiektu, np. przedmiotu.

Spostrzeganie nie jest procesem prostym. Przebiega na wielu etapach. Można wyróżnić (por. Falkowski, 2000) dwa etapy spostrzegania:

Przetwarzanie sensoryczne (inaczej wrażenia zmysłowe lub spostrzeganie sensoryczno-motoryczne) – jest to odbiór prostych właściwości bodźców: jasności, koloru, siły dotyku, nasilenia dźwięku itd. Podstawę odbioru wrażeń stanowi wrodzony biologiczny mechanizm przetwarzania zmysłowego. Wrażenia zmysłowe mające charakter prosty i jednowymiarowy można badać laboratoryjnie i formułować prawa psychologiczne dotyczące odbioru sensorycznego na wzór praw fizyki.

> Dział psychologii zajmujący się problematyką wrażeń zmysłowych, czyli określania relacji między fizyczną charakterystyką bodźca a recepcją sensoryczną, nazywa się psychofizyką (Falkowski, 2000, s. 26).

Powstanie wrażeń zmysłowych rozpoczyna się od pobudzenia powierzchni recepcyjnej danego analizatora zmysłowego. Jest ono wynikiem procesu transdukcji, czyli zamiany energii fizycznej danego bodźca na aktywność neuronalną. Odbiór i przekazywanie informacji w narządach sensorycznych ma dwie postacie: kodowanie anatomiczne i czasowe. Pierwszy rodzaj kodowania odbiera i interpretuje rodzaj i lokalizację bodźca, drugi rodzaj zaś – nasilenie (szybkość przekazywania impulsów nerwowych odzwierciedla intensywność działającego bodźca, czyli im bodziec jest silniejszy, tym szybciej są przekazywane impulsy nerwowe). W tworzeniu się spostrzeżeń ważną rolę odgrywa też pamięć sensoryczna, czyli bufor sensoryczny. W pamięci tej przez około 300 ms przechowywany jest pełny obraz spostrzeganego bodźca.

Procesy spostrzegania (inaczej spostrzeganie semantyczno-operacyjne) – to procesy złożone związane z poznawaniem rzeczywistości i istniejących w niej przedmiotów. Na tym etapie rozpoznajemy konkretne przedmioty w ota-czającym środowisku, które są nazwane i które mają znaczenie dla człowieka. Powstawanie spostrzeżeń łączy się z uprzednim doświadczeniem człowieka i jego wiedzą, którą nabywa w trakcie uczenia się oraz wykonywania różnych operacji na przedmiotach (manipulowanie nimi).

Maruszewski (2001) wyodrębnił więcej elementów w procesie spostrzegania, podając cztery fazy, takie jak:

- rejestracja sensoryczna, w której następuje zamiana bodźca na impuls nerwowy. W fazie tej ważną rolę odgrywają detektory cech, czyli komórki lub ich zespoły odpowiedzialne za rejestrowanie specyficznej cechy przedmiotu. Faza ta przebiega poza naszą świadomością. Dane w niej zgromadzone przechowywane są w buforze sensorycznym, aby mogły być dalej przetwarzane;
- faza oceny emocjonalnej, w której zarejestrowane bodźce oceniane są jako przyjemne lub nieprzyjemne bądź jako korzystne lub niekorzystne. Faza ta występuje wcześniej niż

ocena semantyczna, czyli związana z tym, czego bodźce dotyczą;

- faza rozpoznawania treści bodźca (czyli faza oceny semantycznej), w której następuje rozpoznanie bodźca, nadanie mu znaczenia, inaczej poszukanie kategorii, do której on należy. W fazie tej następuje porównanie zarejestrowanych danych sensorycznych z kategoriami, które znajdują się w pamięci;
- faza oceny znaczenia metaforycznego, która może występować w pewnych sytuacjach, tzn. wtedy, gdy osoba potrafi dostrzec inne znaczenie odbieranych bodźców. Faza ta świadczy o tym, że

> […] spostrzeganie nie jest procesem wyłącznie zmysłowym, ale w jego skład mogą wchodzić procesy wnioskowania, odwołujące się do indywidualnego systemu znaczeń danej osoby (Maruszewski, 2001, s. 40).

Badacze, którzy analizują powstawanie spostrzeżeń przedmiotowych, podają dwie teorie wyjaśniające ten proces, przy czym akcentują, że nie wykluczają się one, lecz uzupełniają. Są to:

- teoria wyodrębniania cech, w której podkreśla się

> […] ważność integrowania prostych elementów bodźca dla całości spostrzegania w tak zwanym procesie „z dołu do góry", czyli od receptorów do wyższych części danego analizatora zmysłowego (Falkowski, 2000, s. 36);

inaczej mówiąc: spostrzeżenie przedmiotów, tj. osób, przedmiotów, melodii i innych mających znaczenie zjawisk otaczającego świata, jest sumą prostych wrażeń zmysłowych;

- teoria syntezy percepcyjnej, która

> […] kładzie szczególny nacisk na znaczenie tworzenia lub odkrywania przedmiotu w procesie organizacji percepcyjnej, który łączy oczekiwania i nabyte doświadczenie zakodowane w strukturach poznawczych człowieka. Ta posiadana wiedza, jako

> kontekst organizujący spostrzeganie, określa podejście syntezy percepcyjnej jako proces „z góry na dół” i stanowi element percepcji interpretujący dane zmysłowe (Falkowski, 2000, s. 36);

zgodnie z tą teorią widzimy to, co chcemy widzieć, co „podpowiadają nam” nabyta wiedza, oczekiwanie, życzenie.

U osób z niepełnosprawnością intelektualną trudności w procesach spostrzegania mogą pojawiać się już na najwcześniejszych etapach, tj. w czasie przetwarzania sensoryczno-motorycznego. Wiąże się to z biologicznymi uszkodzeniami i wadami narządów zmysłów. U osób tych częściej niż w generalnej populacji stwierdza się wady narządów zmysłów, np. pewne zespoły genetyczne, którym towarzyszy niepełnosprawność intelektualna (zespół Downa, zespół Angelmana, zespół łamliwego chromosomu X, zespół Pradera–Williego), charakteryzują się częstszym występowaniem zaburzeń wzroku. W badaniach holenderskich (Sandfeld Nielsen, Skov, Jensen, 2007) zdiagnozowano u 10% dzieci niepełnosprawnych intelektualnie uszkodzenia/wady wzroku (u 22% osób z głębszymi stopniami), natomiast w generalnej populacji dzieci – u 0,1%. Głównym powodem ich występowania wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną są uszkodzenia mózgu lub zaburzenia w rozwoju mózgu. Badania te wykazują też, że u osób tych często spotykane są nieprawidłowości w przebiegu wzrokowego spostrzegania, nawet w sytuacji, gdy uszkodzenia narządu wzroku nie występują. Nieprawidłowo mogą przebiegać takie funkcje, jak rozpoznawanie czy orientacja przestrzenna. Przegląd badań dokonany przez Warburga (2001) wskazuje na to, że prewalencja całkowitej ślepoty lub poważnych uszkodzeń wzroku w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną waha się od 5 do 78%. Występowanie uszkodzeń wzroku zależy od stopnia niepełnosprawności intelektualnej oraz wieku osób. W badaniach duńskich (van Splunder, 2003, za: van den Broek i in., 2006) stwierdzono, że zaburzenia wzroku występują w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną w 14% przypadków, a ślepota – w 5%. U osób z lekką

niepełnosprawnością intelektualną, mających mniej niż 50 lat i bez zespołu Downa, zaburzenia wzroku występują u 2,2%, a ślepota – u 0,7%. W grupie osób z głęboką niepełnosprawnością intelektualną, mających więcej niż 50 lat, wśród których były osoby mające zespół Downa, zaburzenia wzroku zdiagnozowano u 67% badanych, ślepotę zaś – u 16,7%.

Badania przeprowadzone w Holandii (van den Broek i in., 2006) koncentrowały się na określeniu częstości w populacji osób z głęboką i znaczną niepełnosprawnością intelektualną uszkodzeń funkcji wzrokowych, takich jak ostrość widzenia oraz pola widzenia. Pierwsza z tych funkcji polega na zdolności do różnicowania przedmiotów, druga zaś na zdolności do widzenia obiektów znajdujących się w peryferycznym polu, podczas gdy oko skupione jest na centralnym punkcie. Uszkodzenia w tych funkcjach mogą być spowodowane wadami refrakcji, zaburzeniami retiny, kataraktą, wysokim ciśnieniem w oku oraz uszkodzeniami we wzrokowej korze mózgowej, mózgowym wzrokowym systemie i nerwach wzrokowych. W badanej populacji zaburzenia ostrości widzenia stwierdzono u 92% osób, ślepotę – u 3%, a ograniczenia pola widzenia – u 51%. Ponadto u 80% rozpoznano uszkodzenia wrażliwości kontrastu, u 84% – widzenia dwuocznego, u 60% – wady refrakcji. W wielu przypadkach zaburzeniom tym towarzyszyły problematyczne zachowania związane ze wzrokiem, takie jak zaburzenia koncentracji uwagi podczas wzrokowej aktywności, trudności w skierowaniu wzroku na przedmiot. Osoby głęboko niepełnosprawne intelektualnie przejawiały istotnie więcej uszkodzeń widzenia, takich jak: ostrość widzenia, wrażliwość kontrastu, widzenie dwuoczne, w porównaniu z osobami znacznie niepełnosprawnymi intelektualnie. Stopień niepełnosprawności intelektualnej nie różnicował wyników w zakresie ograniczeń pola widzenia, jak również uwagi wzrokowej, fiksacji. Autorzy zaobserwowali również, że wiele z badanych osób nie było wcześniej zdiagnozowanych pod kątem uszkodzeń funkcji wzrokowych.

U osób niepełnosprawnych intelektualnie stwierdza się dużo zakłóceń w procesach spostrzegania. Występują one na licznych

etapach i wiążą się zarówno z nieprawidłowościami strukturalnymi i funkcjonalnymi układu nerwowego, jak i mniejszą liczbą doświadczeń i mniejszą wiedzą o rzeczywistości. Najogólniej można przyjąć, że przebieg procesów spostrzegania zależy od stopnia niepełnosprawności intelektualnej. U osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną procesy spostrzegania w zasadzie niewiele się różnią w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. U osób tych często nie stwierdza się organicznych wad narządów zmysłu. Trudności mogą powstawać na dalszych etapach procesu spostrzegania i wiązać się w dużym stopniu z mniejszym zasobem doświadczeń i wiedzy o otaczającym świecie. Procesy spostrzegania przebiegają u nich wolniej, a spostrzeżenia są mniej dokładne. U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością pojawiają się istotne różnice w zakresie sprawności spostrzegania. Spostrzegają lepiej bodźce konkretne, dobrze znane. U osób ze znaczną niepełnosprawnością procesy spostrzegania przebiegają bardzo wolno i niedokładnie. Trudno im niekiedy rozpoznać obiekty, a także wyróżnić w nich cechy ważne. U osób z głęboką niepełnosprawnością percepcja otaczającej rzeczywistości jest bardzo zakłócona. Stosunkowo lepiej spostrzegają bodźce, które są znaczące dla zaspokojenia ich podstawowych potrzeb, w tym jedzenia. Niekiedy nie reagują wcale na pojawiające się bodźce (Kostrzewski, 1981a; Siwiec, 2007).

Dokonując charakterystyki procesów spostrzegania w tej populacji, można wskazać m.in., że bardzo ważną cechą jest ich powolny przebieg. Na podstawie badań Solov'ev (1955) stwierdził, że dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie potrzebują istotnie więcej czasu, aby rozpoznać obrazki znanych przedmiotów, niż dzieci i dorośli o prawidłowym rozwoju intelektualnym. W badaniu tym pokazywano w pierwszej fazie obrazki znanych przedmiotów. Każdy obrazek eksponowano przez 22 ms. Dorośli rozpoznali prawidłowo 72% przedmiotów, dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym – 57% przedmiotów, a dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie nie zidentyfikowały żadnego przedmiotu. W drugiej fazie czas ekspozycji obrazka przedłużono

do 42 ms. Dorośli rozpoznali prawidłowo wszystkie pokazywane obrazki, dzieci o prawidłowym rozwoju – 95% przedmiotów, a dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie – 55%. Z badań tych wynika, że dzieci niepełnosprawne intelektualnie są w stanie rozpoznawać poprawnie przedmioty, ale potrzebują do tego więcej czasu niż osoby o prawidłowym rozwoju. Solov'ev (1955) przypuszcza, że powolne tempo spostrzegania u tych osób jest związane z wolnym tempem procesów analizy i syntezy wzrokowej zachodzących w korze mózgowej.

Spostrzeganie jest mało precyzyjne, występują trudności w wyodrębnianiu drobnych szczegółów. Solov'ev (1955) zaobserwował, że dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie spostrzegają mniejszą liczbę przedmiotów (czy też przesuwają wzrok po mniejszej liczbie przedmiotów), niż czynią to w tym samym czasie dzieci o prawidłowym rozwoju. Dzieci te mogą odbierać mniej różnorodnych wrażeń. Mogą nie różnicować przedmiotów o podobnej barwie czy kształcie lub mających małe rozmiary. Mogą „nie widzieć oddzielnie dwóch lub więcej sąsiadujących ze sobą przedmiotów" (Solov'ev, 1955, s. 23). Występuje też u nich spostrzeganie niejednoczesne rzeczywistości, związane z tym, że w polu widzenia mają mniej elementów niż osoby o prawidłowym rozwoju. Widzą każdy element spostrzeganej rzeczywistości „po kolei". Natomiast osoby o prawidłowym rozwoju widzą od razu całość, czyli są w stanie objąć całość pola percepcyjnego.

Osoby niepełnosprawne intelektualnie spostrzegają głównie cechy konkretne i mają trudności w odróżnianiu cech ważnych od nieważnych, a także w poprawnym rozpoznawaniu obrazków schematycznych, które wyrażają ogólną treść pojęcia przedmiotu, nie zaś konkretny przedmiot (Szutkowska, 1965). Wynikają one głównie z tego, że osoby mają trudności w opanowaniu pojęć, w wyodrębnieniu cech istotnych dla danej grupy egzemplarzy objętych tym pojęciem.

Osoby niepełnosprawne intelektualnie mogą nieprawidłowo spostrzegać kształty figur geometrycznych, liter (tj. mylić podobne do siebie litery). Gdy opisują obrazek, wtedy podają mniej

szczegółów przedmiotów, mylą stosunki przestrzenne, wymieniają zazwyczaj osoby lub przedmioty, a nie mówią, co się dzieje na obrazku, nie dostrzegają czynności lub rozgrywającej się akcji. Łatwiej im spostrzegać to, co się rusza, jest jaskrawe i wyraźne.

W skuteczniejszym rozpoznawaniu przedmiotów, a także kształtów, barw i wielkości, duże znaczenie ma ich werbalizacja zarówno w grupie dzieci niepełnosprawnych intelektualnie, jak i dzieci o prawidłowym rozwoju (Włodarski, 1979), choć jej efekt jest różny w zależności od rodzaju bodźców. Pomimo iż nazwany przedmiot i kształt są łatwiej rozpoznawane zarówno przez dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie, jak i dzieci o prawidłowym rozwoju, to efekty werbalizacji dla rozpoznania przedmiotów i kształtów są większe w grupie dzieci o prawidłowym rozwoju. Natomiast w przypadku rozpoznawania wielkości efekt werbalizacji jest większy w grupie dzieci lekko niepełnosprawnych intelektualnie. Nie ma różnic między dwiema grupami pod względem efektu werbalizacji na rozpoznawanie barw.

U osób z niepełnosprawnością intelektualną często stwierdza się dysfunkcje w sensorycznym przetwarzaniu (*sensory processing dysfunctions*). Mogą one wynikać z uszkodzeń mózgu. Wpływają zaś na trudności w odbiorze rzeczywistości, przystosowaniu się do niej oraz powstanie wielu nieprzystosowawczych reakcji.

> Sensoryczne przetwarzanie odnosi się do rejestracji i modulowania sensorycznych informacji oraz do organizowania ich w taki sposób, aby mogły być wykonane adaptacyjne reakcje odpowiednie do wymogów sytuacji (Engel-Yeger, Hardal-Nasser, Gal, 2011, s. 1770; tłum. własne).

Ciekawy model dotyczący sensorycznego przetwarzania (*sensory processing*) przedstawił Dunn (1997). Odnosi się on do wzajemnych powiązań między poziomami neuronalnej wrażliwości człowieka na bodźce sensoryczne i behawioralnymi reakcjami na nie/samoregulacją. Próg neuronalnej wrażliwości może być niski i wówczas do pobudzenia systemu sensorycznego potrzeba człowiekowi mało bodźców. Może być on wysoki i wtedy do pobudzenia systemu sensorycznego potrzeba wysokiego poziomu

stymulacji. Uwzględniając rodzaje behawioralnych reakcji, można je podzielić na zachowania pasywne i aktywne. Pierwsze charakteryzują się odbiorem występujących w otoczeniu bodźców sensorycznych, drugie zaś kontrolą, poszukiwaniem lub aktywnym unikaniem ich. Biorąc pod uwagę progi neuronalnej wrażliwości oraz behawioralne reakcje, można osoby zaszeregować do czterech grup. Są to:

1) słabi rejestratorzy – osoby o wysokim progu neuronalnej wrażliwości oraz przejawiający pasywność w odbiorze bodźców sensorycznych;
2) poszukujący wrażeń – osoby o wysokim progu neuronalnej wrażliwości oraz aktywnie poszukujące bogatego we wrażenia środowiska;
3) wrażliwi sensorycznie – osoby o niskim progu neuronalnej wrażliwości oraz pasywni w zachowaniu;
4) unikający wrażeń – osoby o niskim progu neuronalnej wrażliwości, którzy potrafią unikać otoczenia nadmiernie stymulującego.

Skrajne nasilenie wymienionych wzorców może prowadzić do dysfunkcji w przetwarzaniu sensorycznym oraz rozwoju zachowań nieprzystosowawczych. Na przykład u osób niedostymulowanych lub przestymulowanych mogą pojawić się – jako rodzaje samostymulacji lub awersyjne sposoby radzenia sobie z nadmiarem bodźców – ruchy stereotypowe (za: Engel-Yeger, Hardal-Nasser, Gal, 2011).

Celem badań przeprowadzonych przez Engel-Yeger, Hardal-Nasser i Gal (2011) było określenie zdolności do sensorycznego przetwarzania oraz rodzajów deficytów w tym obszarze u dzieci w wieku od 4 do 9 lat z lekką, umiarkowaną oraz znaczną-głęboką niepełnosprawnością intelektualną. Rodzice określali, czy występują u nich trudności i nietypowe reakcje w takich sferach związanych z sensorycznym przetwarzaniem, jak: wrażliwość dotykowa (*tactile sensitivity*), wrażliwość smakowo-węchowa (*taste/smell sensitivity*), wrażliwość ruchowa (*movement sensitivity*), poszukiwanie wrażeń (*underresponsive/seeks sensation*), filtrowanie słuchowe (*auditory filtering*), mała

energia/słabość (*low energy*/*weak*), wzrokowo-słuchowa wrażliwość (*visual*/*auditory sensation*). Średnie wyniki wskazały na nieprawidłowe sensoryczne przetwarzanie w trzech grupach dzieci, między którymi nie było istotnych różnic. Gdy uzyskane rezultaty pogrupowano w następujące trzy przedziały: prawidłowe, prawdopodobnie różne i definitywnie różne, zaobserwowano, że 53% dzieci ze znaczną/głęboką niepełnosprawnością ma definitywnie różny sposób przetwarzania bodźców sensorycznych, 47% dzieci z umiarkowaną i 44% dzieci z lekką. Najwięcej nieprawidłowych wyników uzyskały dzieci w zakresie małej energii/słabości, stosunkowo dużo było ich też w zakresie filtrowania słuchowego, wrażliwości ruchowej, poszukiwania wrażeń, najmniej – wrażliwości smakowej/węchowej. Istotne różnice uwarunkowane stopniem niepełnosprawności intelektualnej były następujące: dzieci ze znaczną/głęboką niepełnosprawnością bardziej lubią osobliwe dźwięki i hałasują dla samej przyjemności słyszenia głośnych dźwięków oraz są mniej odporne i wytrzymałe podczas aktywności w porównaniu z dziećmi z lekką niepełnosprawnością intelektualną.

Dla prawidłowej percepcji rzeczywistości ważna jest wzrokowa reakcja orientacyjna. Boot i współautorzy (2013) starali się w dość skomplikowanych badaniach określić u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną przebieg wzrokowej reakcji orientacyjnej (*visual orienting responses*) na różnego rodzaju bodźce. Zbadali dzieci w wieku od 2 do 14 lat z zaburzeniami rozwojowymi i/lub niepełnosprawnością intelektualną różnego stopnia oraz ich rówieśników o prawidłowym rozwoju. Jako narzędzie pomiaru wykorzystali monitor z zainstalowanym systemem rejestrującym ruchy oczu. Na monitorze, który oddalony był od dziecka o 60 cm, pokazywana była kolorowa kreskówka – pierwszy rodzaj bodźców; co pewien czas pokazywały się nieruchome linie w kształcie okręgu – drugi rodzaj bodźców, lub poruszające się punkty – trzeci rodzaj bodźców. Drugi i trzeci rodzaj bodźców był prezentowany w formie biało-czarnej (tj. białe linie lub punkty na czarnym tle). W grupie

kontrolnej 99% dzieci przejawiało reakcję orientacyjną potrzebną do określenia czasu reakcji (*reaction time of fixation*, RTF) w przypadku kreskówki – jako bodźca wizualnego, w grupie badawczej zaś – 95% (czyli 120 dzieci). Opóźniony czas reakcji orientacyjnej w przypadku tego rodzaju bodźca stwierdzono w grupie badawczej u 86 dzieci (72%). Reakcja orientacyjna na kształt ujawniła się u 96% dzieci o prawidłowym rozwoju i u 75% dzieci z zaburzeniami rozwojowymi/niepełnosprawnością intelektualną. Reakcja orientacyjna na ruch pojawiła się u 88% dzieci o prawidłowym rozwoju i u 50% dzieci stanowiących grupę badawczą. W grupie badawczej opóźniony czas reakcji orientacyjnej był u 38% dzieci. Nie wszystkie dzieci z zaburzeniami rozwojowymi/niepełnosprawnością intelektualną przejawiały reakcję orientacyjną na poszczególnego rodzaju bodźce. Taką reakcję na wszystkie trzy rodzaje bodźców zaobserwowano u 56 dzieci. W tej grupie 9 dzieci miało czasy reakcji w normie, 24 dzieci wykazywało opóźniony czas reakcji orientacyjnej na jeden rodzaj bodźców, 14 dzieci – na dwa rodzaje bodźców, 9 dzieci – na trzy rodzaje bodźców. W grupach badawczej i kontrolnej wyliczono, oprócz czasu reakcji orientacyjnej RTF, również czas pojawienia się ruchu oczu (*saccadic reaction time*, SRT). Różnica między pojawieniem się ruchu oczu a zatrzymaniem się ich na określonym bodźcu, czyli różnica między SRT a RTF wyniosła w grupie kontrolnej 60 ms. W grupie badawczej była podobna i wynosiła 50 ms. Rezultat ten wskazuje na podobną kontrolę ruchów oczu w obu grupach. W dyskusji wyników badań autorzy sugerują, że u dzieci niepełnosprawnych częściej stwierdzana opóźniona reakcja orientacyjna na różnego rodzaju bodźce wzrokowe może wiązać się z niższym poziomem funkcjonowania intelektualnego lub z problemami w kontroli wzrokowo-motorycznej. Natomiast różnice w czasach reakcji orientacyjnej uwarunkowane rodzajem bodźców próbują tłumaczyć za pomocą teorii uwagi wzrokowej (*visual attention theories*). W grupie badawczej najwięcej dzieci wykazywało opóźnioną reakcję orientacyjną na bodziec, jakim była kolorowa kreskówka. Według tych teorii trudniej jest

przejawiać reakcję orientacyjną na bodźce, które mają wiele aspektów i które trzeba wewnętrznie określić pod względem ważności.

Zakłócenia w przebiegu wzrokowej reakcji orientacyjnej u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, jak dowodzą Boot i współautorzy (2012), mogą mieć wiele różnych uwarunkowań. Analizowali oni takie czynniki ryzyka opóźnionej wzrokowej reakcji orientacyjnej, a także zaburzeń pola widzenia, jak: wiek, płeć, stopień niepełnosprawności intelektualnej, sprawność ruchowa, czas porodu, etiologia niepełnosprawności, wady wzroku. Na przebieg reakcji orientacyjnej istotnie wpływały: wiek, stopień niepełnosprawności intelektualnej, niepełnosprawność motoryczna, zez i oczopląs oraz występowanie zespołu Downa. Starsze dzieci oraz te, które miały wyższy ogólny poziom funkcjonowania intelektualnego, wykazywały szybszą reakcję orientacyjną na różnego rodzaju bodźce wzrokowe. Dzieci z dodatkowo występującą niepełnosprawnością motoryczną, takimi wadami, jak zez czy oczopląs, oraz mające zespół Downa miały wolniejszą reakcję orientacyjną na bodźce wzrokowe.

Trudności percepcyjne u osób z niepełnosprawnością intelektualną są nie tylko związane z problemami optycznymi, brakiem dostatecznej motywacji czy też zrozumienia, ale wynikają głównie z wczesnych zmian w mechanizmach percepcyjnych uwarunkowanych nieprawidłowościami na poziomie neuronalnym. Charakterystyce neuronalnych procesów, które leżą u podłoża percepcji wzrokowej, poświęcone były badania Muñoz-Ruaty i współautorów (2010). Za pomocą elektrofizjologicznej metody *event-related potentials* (ERPs) starali się oni określić, czy u osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną o zróżnicowanej etiologii można zaobserwować falę N1. Fala ta jest rejestrowana w badaniach osób o prawidłowym rozwoju jako reakcja mózgowa na bodźce wzrokowe.

> N1 odnosi się do dwóch fal, które pojawiają się w różnym czasie i w różnym miejscu. Czołowa N1 była początkowo rozpatrywana jako pierwsza część fali, która potem ujawniała się w elektrodach potyliczno-

> skroniowych. […] Wkrótce jednak badacze stwierdzili funkcjonalne różnice między przednimi i tylnymi elektrodami (Muñoz-Ruata i in., 2010, s. 1117; tłum. własne).

Stąd też wyróżniono falę N1a (czołową) oraz N1b (tylno-potyliczną). Czołowa fala N1a formuje się, gdy do płata czołowego docierają z pól wzrokowych informacje drogą grzbietową (*dorsal pathway*) i drogą brzuszną (*ventral pathway*). Przegląd badań wskazuje, że nieprawidłowości w przebiegu fal N1, np. przedłużony czas latencji, są związane z niższymi wynikami w zakresie wielu funkcji poznawczych. W omawianych badaniach brały udział osoby w wieku od 12 do 17 lat z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Poza zbadaniem obecności fali N1 w tej populacji starano się sprawdzić, czy koreluje ona, a dokładnie N1a i N1b, ze zdolnościami poznawczymi mierzonymi skalą WISC-IV oraz zdolnościami percepcyjnymi mierzonymi: testem Bender, wzrokowym Testem Wzrokowej Percepcji Colarusso i Hammilla oraz dwoma podtestami Ilinojskiego Testu Zdolności Psycholingwistycznych (recepcja wzrokowa i asocjacja wzrokowa). Bodźce wzrokowe, w odpowiedzi na które miała pojawić się w mózgu fala N1, były w postaci czterech figur geometrycznych (romb, koło, trójkąt, 5-ramienna gwiazda), które pojawiały się losowo na monitorze. Każda figura pokazywana była przez 700 ms, w odstępie 1500 ms. Osoba badana miała za zadanie obserwować pojawiające się figury i reagować przez naciśnięcie klawisza, gdy ukaże się trójkąt. W zadaniu pokazywano łącznie 250 bodźców, z których 20% stanowiły bodźce docelowe. Aby obserwować pojawiające się fale w mózgu w metodzie *event-related potentials* (ERPs), elektrody były umieszczone w części czołowej i ciemieniowej (dla fali N1a) oraz w części potyliczno-skroniowej (dla fali N1b). Rejestrowano zarówno amplitudę fal, jak i czas latencji. W badanej populacji zarejestrowano fale N1a i N1b w odpowiedzi na bodźce wzrokowe, zarówno docelowe (trójkąty), jak i pozostałe figury. Dla fali N1a nie było istotnych różnic w amplitudzie oraz czasie latencji uwarunkowanych rodzajami bodźców. Natomiast dla fali N1b

amplituda była wyższa, czas latencji zaś niższy dla bodźców docelowych. Amplituda fali N1b była w tej populacji zbliżona do uzyskiwanych w grupach osób zdrowych. Natomiast czas latencji fal N1a i N1b był znacząco opóźniony w porównaniu z uzyskiwanymi przez osoby zdrowe. Z analizy korelacji między przebiegiem fal mózgowych a poziomem wykonania zadań poznawczych i percepcyjnych wynika, że jedynie amplituda fali N1a uzyskiwana podczas obserwacji bodźców docelowych koreluje z rezultatami testów. Sugeruje to, że bodźce wyzwalające większą aktywność wzrokową będą w większym stopniu ułatwiać przybycie informacji do płatów czołowych w porównaniu z pasywną rejestracją bodźców. Zależności te stwierdzono między falą N1a a wynikami w skali WISC-IV. Najsilniejsze pozytywne korelacje uzyskano między punktami szczytowymi amplitudy fali N1a a wskaźnikiem percepcyjnego wnioskowania oraz jego składnikami, czyli rezultatami w testach: Klocki (*Block design*), Pojęcia obrazków (*Picture concepts*), Matryce (*Matrix reasoning*) i Uzupełnianie obrazków (*Picture completion*). Pozytywne zależności stwierdzono też między punktem szczytowym amplitudy fali N1a a zdolnością do wzrokowego zamknięcia/wzrokową integracją oraz semantyczną asocjacją wzrokową, ujemne zaś – między wymienionym parametrem fali N1a a liczbą błędów w integracji popełnionych w teście Bender. Na podstawie otrzymanych danych można wnioskować, że fale N1a i N1b mają odmienny charakter w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną, podobnie jak w generalnej populacji. Ponadto wyniki badań wskazują na to, że płaty czołowe są istotnie zaangażowane w procesy percepcji wzrokowej u osób z niepełnosprawnością intelektualną, czyli u podłoża dysfunkcji i trudności w percepcji wzrokowej mogą leżeć nie tylko zmiany w obrębie sensorycznych pól wzrokowych, ale też zmiany w aktywnościach płatów czołowych. Muñoz-Ruata i współautorzy (2010) w różny sposób próbują wytłumaczyć te dane, np. płaty czołowe odgrywają znaczącą rolę w procesach percepcji wzrokowej poprzez to, że są odpowiedzialne za kontrolę uwagi. Dzięki uwadze można selekcjonować ważne cechy obiektów,

umiejscawiać je w przestrzennych konfiguracjach i w końcu rozpoznawać. Związki aktywności płatów czołowych z procesami poznawczymi i percepcyjnymi badacze przedstawili na trzech poziomach organizacji spostrzegania wzrokowego obrazów. Każdy z nich udokumentowali, dokonując przeglądu badań empirycznych. Pierwszy poziom to integracja i wzrokowe domknięcie, drugi – semantyczne relacje, a trzeci – wnioskowanie przez analogię. Na pierwszym poziomie percepcja bodźców wzrokowych opiera się na grupowaniu poszczególnych cech w postać (gestalt). Dzięki temu następuje integracja różnych informacji wzrokowych, domknięcie wzrokowe.

> Integracja lokalnych cech w całościową postać angażuje dolną korę ciemieniową, zakręt skroniowy środkowy i korę przedczołową. […] Uszkodzenie w tych regionach powoduje *simultanagnosia*, czyli deficyt w odbiorze złożonych cech lub jednoczesnych obiektów. […] Neurofizjologiczna dynamika wzrokowego domknięcia oraz percepcyjnej integracji postaci wymaga interakcyjnych i rekurencyjnych procesów potyliczno-czołowych (Muñoz-Ruata i in., 2010, s. 1124; tłum. własne).

Po wzrokowym domknięciu obraz wzrokowy dociera znów do płatów czołowych, aby nadane mu było znaczenie wydobyte z pamięci semantycznej.

Na drugim poziomie organizacji spostrzegania wzrokowego również zaangażowane są płaty czołowe. Lewa dolna kora przedczołowa uczestniczy w kontroli wiedzy semantycznej. Z badań empirycznych wynika, że

> […] brzuszno-boczna kora przedczołowa (pole 45–47 Brodmanna) współuczestniczy ze skroniową i ciemieniową korą w odzyskiwaniu informacji, które są semantycznie powiązane. […] Ich aktywacja jest większa, gdy słabsze są semantyczne powiązania między bodźcami. […] Zaobserwowano aktywację głowowo-bocznej kory przedczołowej (pole 10 Brodmanna) w testach oceniających semantyczne analogie między obrazami wzrokowymi (Muñoz-Ruata i in., 2010, s. 1124; tłum. własne).

Na trzecim poziomie organizacji spostrzegania wzrokowego również zaangażowane są płaty czołowe. Wykonywanie zadań polegających na wnioskowaniu analogicznym na podstawie materiału wzrokowego aktywuje głowowo-boczne obszary kory przedczołowej.

Specyfika przebiegu procesów spostrzegania u osób z niepełnosprawnością intelektualną może służyć wyjaśnieniu niektórych nieprawidłowych objawów. Key i Dykens (2008) np. interesowały się analizowaniem procesów mózgowych podczas spostrzegania obrazów przedstawiających pożywienie przez osoby z zespołem Pradera–Williego. U osób tych jednym z osiowych objawów jest hiperfagia, która może prowadzić do otyłości oraz wielu jej powikłań, a nawet śmierci, np. z powodu zakrztuszenia się podczas przyjmowania dużych ilości pokarmu lub pęknięcia części przewodu pokarmowego. Przyczyny hiperfagii nie są dokładnie poznane; prawdopodobnie wiążą się one z aberracjami w poczuciu sytości i nieprawidłowościami w ośrodkach głodu – sytości.

Autorki dokonały przeglądu badań dotyczących tych kwestii. Wynika z nich, że osoby z zespołem Pradera–Williego w przeprowadzonym badaniu laboratoryjnym zjadły trzy razy więcej kalorii niż osoby zdrowe i szybciej sygnalizowały uczucie głodu. Badania neuroobrazowania, takie jak np. pozytronowa tomografia mózgu, również wykazują opóźnienia w pojawieniu się uczucia sytości, na co wskazywała opóźniona aktywacja podwzgórza – ośrodka związanego z uczuciem sytości. Osoby te nawet bezpośrednio po posiłku przejawiały zwiększoną aktywację w układzie limbicznym i paralimbicznym na widok obrazów pokazujących jedzenie.

Key i Dykens (2008) omówiły też liczne badania dotyczące preferencji pokarmowych u osób z zespołem Pradera–Willego. Osoby te bardziej preferują słodkie pokarmy niż mdłe, słone i kwaśne. Charakteryzują się specyficznymi właściwościami, biorąc pod uwagę ilość pokarmu i jego zdatność (*suitability*) do jedzenia. Bardziej preferują większą ilość jedzenia. Badania wykazują, że osoby te wybierają mniejszą ilość najbardziej preferowanego

jedzenia niż większą ilość najmniej preferowanego jedzenia, ale wybiorą większą ilość średnio preferowanego jedzenia, a nie mniejszą ilość najbardziej preferowanego. Mogą też wybrać większą ilość źle dobranego pokarmu (np. trzy kawałki ciasta z musztardą) niż mniejszą ilość dobrze dobranego (jeden kawałek ciasta z kremem czekoladowym). Uwzględniając kolejną właściwość jedzenia, jaką jest zdatność, można zauważyć, że osoby te częściej niż osoby z generalnej populacji oraz osoby z nieokreśloną niepełnosprawnością intelektualną są zdolne do spożywania pokarmów osobliwie połączonych, w tym też zanieczyszczonych, nienadających się do jedzenia. Z tymi skłonnościami wiążą się zachowania polegające na poszukiwaniu pokarmu (*food-seeking behaviours*) w śmieciach, odpadach, a także rzeczy niesmacznych czy niejadalnych: surowych, zamrożonych, zepsutych. Key i Dykens (2008) starały się określić procesy mózgowe wiążące się z oceną właściwości jedzenia u osób dorosłych z zespołem Pradera–Williego: z delecją chromosomu 15 pochodzenia ojcowskiego (PWS-deletion) oraz z matczyną uniparentalną dismonią (PWS-UPD). Grupą kontrolną były osoby dorosłe o prawidłowym rozwoju intelektualnym. W badaniach tych dokonywano zapisu aktywności mózgu w odpowiedzi na bodźce wzrokowe przedstawiające różne właściwości i kombinacje jedzenia. Jako wskaźnik przetwarzania bodźców zastosowano metodę *event-related potentials* (ERPs). Na głowie każdego z uczestników umiejscowiono 128 elektrod. Do analiz podzielono je na pięć obszarów: czołowe, centralne, ciemieniowe, potyliczne i skroniowe, oraz na zlokalizowane w półkuli: prawej lub lewej. Jako bodźce wzrokowe zastosowano cztery ich rodzaje różniące się ilością i jakością zaprezentowanego jedzenia. Były to obrazki przedstawiające: prosty pokarm (np. ciastko), właściwie połączone pokarmy (np. ciastko i lody), źle dobrane pokarmy (np. ciastko i kiełbasa), nienadające się do jedzenia pokarmy (np. ciastko z mrówkami). Obrazki te były pokazywane na monitorze, każdy przez 5 sekund. Zaprezentowano 100 obrazków, po 25 na każdy z wyróżnionych rodzajów. Wykorzystano też Kwestionariusz Hiperfagii, który

określa rodzaje i nasilenie zachowań związanych z nadmiernym jedzeniem.

Badania wykazały, że zarówno osoby z zespołem Pradera–Williego, jak i osoby z grupy kontrolnej szybko dokonały pierwszej analizy bodźca wzrokowego. Średnio 130 ms po pojawieniu się bodźca zarejestrowano falę N1, która odzwierciedla selekcyjną uwagę skupiającą się na podstawowych właściwościach bodźców. Jest to wstępny proces prowadzący do dalszego intencjonalnego rozpoznawania i różnicowania bodźca. Proces ten ma charakter automatyczny lub półautomatyczny, nie wymaga głębszego zaangażowania procesów poznawczych. Mimo jednakowej prędkości reakcji wykazano różnice między grupami w przebiegu tego procesu. Osoby z grupy PWS-deletion koncentrowały się wyłącznie na różnicowaniu ilości jedzenia. W elektrodach zlokalizowanych w płatach potylicznych bardziej negatywne amplitudy fal były rejestrowane dla obrazków pokarmów prostych w porównaniu z obrazkami pokarmów połączonych. Osoby z grupy PWS-UPD przeciwnie – koncentrowały się początkowo na jakości widzianego jedzenia. W płatach potylicznych, ciemieniowych i czołowych istotnie różnicowały pokarmy źle dobrane i nienadające się do jedzenia. Przy tych ostatnich zarejestrowano najniższą amplitudę fali. W płacie potylicznym zarejestrowano również bardziej negatywną amplitudę fali dla pokarmów nienadających się do jedzenia w porównaniu z pokarmami prostymi. Grupa kontrolna wykazała największe zróżnicowanie bodźców wzrokowych. Po początkowej reakcji na widziane bodźce, odzwierciedlonej w postaci fali N1, następowała dalsza reakcja angażująca w większym stopniu procesy poznawcze i rejestrowana jako fala P3. W prawej półkuli osób z grupy PWS-deletion stwierdzono różnicowanie właściwie połączonego pokarmu od źle dobranego pokarmu. Reakcja na właściwie połączony pokarm była w tej grupie większa w porównaniu z dwiema pozostałymi grupami. U osób z grupy PWS-UPD odnotowano większe amplitudy fal w półkuli prawej w odpowiedzi na pokarmy proste, właściwie połączone i źle dobrane niż w półkuli lewej. W grupie kontrolnej nie stwierdzono istotnego

efektu głównego półkuli. Porównania między grupami wykazały, że w grupie PWS-deletion wystąpiła bardziej pozytywna amplituda fali na pokarm właściwie dobrany w porównaniu z grupą PWS-UPD i z grupą kontrolną. U osób z zespołem Pradera–Williego należących do dwóch grup wyróżnionych ze względu na etiologię zaobserwowano mocne pobudzenie na widok jedzenia. Odbierane i przetwarzane bodźce były istotne i silnie motywujące. Osoby były bardziej skłonne do większej analizy widzianego jedzenia. Tego nie stwierdzono u osób z grupy kontrolnej, dla których były one obojętne i raczej ich pełna kategoryzacja następowała wcześniej na etapie powstania fali N1. W obu grupach stwierdzono istotne zależności między procesami mózgowymi zachodzącymi na widok pokarmu a zachowaniami związanymi z nadmiernym jedzeniem. W grupie PWS-deletion większe różnicowanie pokarmu prostego od właściwie połączonego lub źle połączonego współwystępowało z większym wskaźnikiem BMI, natomiast w grupie PWS-UPD – z ideacjami i nasileniem hiperfagii. W grupie PWS-deletion większe różnicowanie między pokarmem nienadającym się do jedzenia a właściwie połączonym było związane z wyższymi wynikami w Kwestionariuszu Hiperfagii, w grupie PWS-UPD zaś – z niższymi wynikami. Rezultaty te tłumaczą autorki faktem bardziej nasilonej hiperfagii u osób z delecją niż u osób z uniparentalną disomią.

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną wykazują często zróżnicowany profil zdolności percepcyjnych. Najczęściej też, inaczej niż u rówieśników o prawidłowym rozwoju, poziom funkcjonowania różnych zdolności percepcji wzrokowej jest u nich istotnie niższy, choć w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym jedne zdolności mogą być lepiej rozwinięte, a inne słabiej.

Zdolności percepcji wzrokowej można rozumieć zgodnie z koncepcją opracowaną przez Frostig. Zgodnie z nią

> […] percepcja wzrokowa […] jest zdolnością do rozpoznawania i rozróżniania bodźców wzrokowych, a także do ich interpretowania przez odniesienie do poprzednich doświadczeń. Percepcja wzrokowa nie

> jest wyłącznie zdolnością do dokładnego spostrzegania. Interpretacja bodźców wzrokowych dokonuje się nie na siatkówce, lecz w mózgu (Frostig, Horne, 1987, s. 5).

Zdolność ta znacząco przyczynia się do prawidłowego funkcjonowania człowieka w różnych sferach życia. Jest potrzebna zarówno po to, aby przyswajać sobie umiejętności czytania, pisania, liczenia oraz wiedzę szkolną, a także aby przystosować się do różnych wymogów życia społecznego. Zaburzenia w rozwoju percepcji wzrokowej powodują trudności w rozpoznawaniu przedmiotów, relacji przestrzennych. Mogą przyczyniać się do spostrzegania świata w sposób zniekształcony, a także pojawiania się poczucia nieprzewidywalności i niestabilności zdarzeń. Zaburzenia te mogą pośrednio wywoływać zaburzenia emocjonalne u dzieci. Największy jej rozwój przypada na okres 3;6–7;6 lat, choć rozwój ten ma charakter indywidualny.
U niektórych może występować opóźnione tempo rozwoju tej zdolności. Przyczyny mogą być nieokreślone, ale u pewnej grupy dzieci można wyróżnić czynniki o charakterze patologicznym, takie jak: nieprawidłowości w funkcjonowaniu układu nerwowego, zaburzenia emocjonalne, konsekwencje zaniedbania środowiskowego, występowanie niepełnosprawności (np. głuchoty lub ślepoty), które uniemożliwiają nabycie doświadczeń wzrokowych i językowych potrzebnych do rozwoju percepcji wzrokowej (Frostig, Horne, 1987).

Można wyróżnić pięć aspektów percepcji wzrokowej (mierzone są one Rozwojowym Testem Percepcji Wzrokowej), takich jak:

1) koordynacja wzrokowo-ruchowa, która określana jest jako zdolność do koordynowania ruchów gałek ocznych z ruchami całego lub części ciała. Harmonijne współdziałanie ruchów gałki ocznej z ruchami rąk czy nóg jest ważne dla sprawnego funkcjonowania zarówno dużej motoryki, jak i małej;
2) spostrzeganie figury i tła – zdolność ta związana jest z koncentracją uwagi na pewnych bodźcach w polu percepcyjnym; figura to część pola spostrzeżeniowego, na której koncentrujemy naszą uwagę. Pozostałe bodźce tworzą

tło. Dla prawidłowej percepcji figury i tym samym prawidłowej reakcji na nią istotna jest świadomość tła i relacji, jaka łączy go z figurą. Bodźce występujące w polu spostrzeżeniowym mogą przybierać raz postać figury, a raz postać tła. Niski poziom rozwoju spostrzegania figury i tła wiąże się z rozproszeniem uwagi, trudnościami w przerzutności, podzielności i selektywności uwagi oraz dezorganizacją czynności;

3) stałość spostrzegania – jest zdolnością do wyróżniania stałych cech przedmiotów, czyli do rozpoznawania go jako należącego do określonej kategorii pomimo posiadania wielu zmiennych właściwości. Przedmioty spostrzega się jako mające określony kształt, położenie, wielkość, barwę. Na przykład daną figurę geometryczną rozpoznaje się niezależnie od tego, jakiego jest koloru czy wielkości. Zdolność ta pomaga w zdobyciu umiejętności przystosowawczych, a także szkolnych, np. rozpoznawaniu liter napisanych inną czcionką czy kolorem;
4) spostrzeganie położenia przedmiotów w przestrzeni – dotyczy spostrzegania relacji przestrzennej, która istnieje między przedmiotem i obserwatorem. Przedmioty można więc widzieć jako będące po prawej, po lewej stronie, z przodu, z tyłu, niżej, wyżej. Niski poziom tej zdolności może powodować zniekształcenia w spostrzeganiu świata, nieprawidłowości w takich sferach, jak ruchowa (dziec-ko jest niezdarne i niepewne swych ruchów) lub poznawcza (dziecko ma trudności w zrozumieniu słów określających położenie w przestrzeni), oraz problemy w nabyciu umiejętności szkolnych, czyli czytania, pisania, liczenia, pisania ortograficznego;
5) spostrzeganie stosunków przestrzennych – jest zdolnością do oceny stosunków przestrzennych zachodzących między przedmiotami, a także między nimi a ciałem osoby. Zdolność ta opiera się na spostrzeganiu relacji. Jej podstawą jest zdolność do zauważania położenia przedmiotów w przestrzeni (Frostig, Horne, 1987).

Percepcja wzrokowa oraz koordynacja wzrokowo-ruchowa mają istotny wpływ na poziom umiejętności głośnego czytania, cichego czytania, pisania poprawnego pod względem ortograficznym, matematyki u uczniów lekko niepełnosprawnych intelektualnie (Bujnik, 2004; Niemira, 1982). Wpływ ten jest większy niż w przypadku dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Percepcja wzrokowa oraz koordynacja wzrokowo-ruchowa mają też duży związek z powodzeniem uczniów umiarkowanie i znacznie niepełnosprawnych intelektualnie na zajęciach praktyczno-technicznych, a także w trakcie przysposobienia do pracy (Kowalczyk, 1980) i wychowania plastycznego (Felis-Sobota, 1982).

Milner i Goodale (2008) wyróżnili mózgowe podłoże zdolności percepcji wzrokowej. Podłoże to składa się z dwóch dróg: brzusznej (*ventral stream*) i grzbietowej (*dorsal stream*). Pierwsza z nich odpowiedzialna jest za percepcję i identyfikację obiektów, a druga – za organizowanie działań w odpowiedzi na spostrzegane obiekty i za poznanie przestrzenne. Ten podział skłania do analizy wyodrębnionych przez Frostig zdolności pod kątem większego zaangażowania w percepcję lub działanie. Przypuszcza się (Fazzi i in., 2004), że zdolności percepcyjne, których mózgowym podłożem jest droga brzuszna, to: spostrzeganie figury i tła oraz stałość spostrzegania. Natomiast zdolności, których mózgowym podłożem jest droga grzbietowa, to: koordynacja wzrokowo-ruchowa, spostrzeganie położenia przedmiotów w przestrzeni i spostrzeganie stosunków przestrzennych. Taki podział zdolności percepcyjnych mierzonych Rozwojowym Testem Percepcji Wzrokowej potwierdziły badania empiryczne (Fazzi i in., 2004) przeprowadzone wśród dzieci z uszkodzeniami różnych części mózgu, tj. drogi brzusznej lub grzbietowej.

Jak wykazuje przegląd badań dotyczących percepcji wzrokowej rozumianej zgodnie z koncepcją Frostig (Ikeda i in., 2013), wszystkie zdolności osób z niepełnosprawnością intelektualną są istotnie niższe w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Szczególnie w stosunku do norm obniżone są wyniki w zakresie stałości spostrzegania. Stopień

niepełnosprawności intelektualnej różnicuje rezultaty uzyskiwane w poszczególnych testach.

> Obniżenie wyników w testach jako funkcja obniżania się ilorazów inteligencji jest większe w przypadku stałości spostrzegania niż w przypadku koordynacji wzrokowo-ruchowej (Ikeda i in., 2013, s. 68; tłum. własne).

Oznacza to, że młodzież i dorośli z lekką niepełnosprawnością intelektualną osiągnęli w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej wyniki niższe niż ich wiek umysłowy, a osoby ze znaczną – powyżej wieku umysłowego. Natomiast w zakresie stałości spostrzegania obie grupy osób uzyskały wyniki poniżej wieku umysłowego. Takie wyniki mogą wskazywać na większe nieprawidłowości, zaburzenia czy też opóźnienia w rozwoju w drodze brzusznej w porównaniu z drogą grzbietową u osób z niepełnosprawnością intelektualną, zwłaszcza głębszego stopnia. Autorzy przeglądu badań (Ikeda i in., 2013) podkreślają też, że nie zawsze ten podział dwóch rodzajów zdolności percepcji wzrokowej, tj. percepcyjnych i związanych z działaniem, które mają odrębne podłoże mózgowe, da się zaobserwować. Na przykład u niektórych osób z niepełnosprawnością intelektualną wyniki w koordynacji wzrokowo-ruchowej są takie same jak pod względem spostrzegania figury i tła lub nie występują u nich istotne różnice pod względem spostrzegania figury i tła, spostrzegania położenia przedmiotów w przestrzeni i spostrzegania stosunków przestrzennych. W związku z tymi zróżnicowanymi danymi zwrócili uwagę na jeszcze jedno ich wyjaśnienie, mianowicie na hipotezę płata czołowego (*frontal lobe hypothesis*): „kora przedczołowa jest krytyczna dla opartej na pamięci kategoryzacji wzrokowych konfiguracji” (Ikeda i in., 2013, s. 69; tłum. własne). Jej aktywacja wiąże się więc z wnioskowaniem kategorialnym, a takie wnioskowanie jest obecne w stałości spostrzegania, gdzie należy zapamiętać wzorcowy kształt i identyfikować pojawiające się obiekty jako

takie same, czyli należące do tej samej kategorii pomimo różnicujących detali, lub inne, czyli nienależące do tej kategorii.

Ikeda i współautorzy (2013) starali się określić, jaki jest profil zdolności percepcji wzrokowej u osób dorosłych z różnymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej oraz u osób z zespołem Downa. Przedstawiając rezultaty badań dotyczące pięciu rodzajów zdolności percepcyjnych, wprowadzili dwa rodzaje wskaźników: wiek percepcyjny (*perceptual age*) oraz wynik skali (*scale score*). Wiek percepcyjny wyraża poziom rozwoju zdolności percepcji wzrokowej, natomiast drugi wskaźnik jest miarą względną powstałą wskutek podzielenia wieku percepcyjnego przez wiek życia i pomnożoną przez 10. Ten drugi wskaźnik, jak podają autorzy, koresponduje z wiekiem umysłowym. Badania wykazały istotne różnice między osobami lekko, umiarkowanie i znacznie niepełnosprawnymi intelektualnie pod względem ogólnego poziomu rozwoju percepcji wzrokowej. Biorąc pod uwagę wiek percepcyjny, stwierdzono, że osoby lekko niepełnosprawne intelektualnie uzyskały istotnie wyższy wynik niż osoby ze znaczną niepełnosprawnością, natomiast biorąc pod uwagę wynik skali, odnotowano odwrotny kierunek różnic. Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną mają więc wyższy poziom rozwoju percepcji wzrokowej niż osoby ze znaczną niepełnosprawnością, natomiast jest on niższy niż ich wiek umysłowy. U osób ze znaczną niepełnosprawnością intelektualną poziom rozwoju percepcji wzrokowej jest wyższy niż ich wiek umysłowy. Porównując wyniki otrzymane w poszczególnych pięciu testach w całej grupie osób, stwierdzono między nimi istotne różnice. Najwyższe wyniki były w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz spostrzegania figury i tła, najniższe zaś w zakresie stałości spostrzegania. Analiza profilu zdolności percepcji wzrokowej w poszczególnych grupach osób zróżnicowanych ze względu na stopień niepełnosprawności wykazała następujące prawidłowości: wskaźnik względny, tj. wynik skali korespondujący z wiekiem umysłowym uzyskany w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej, jest najwyższy w grupie osób ze znaczną niepełnosprawnością w porównaniu z pozostałymi dwoma

grupami. Wśród osób znacznie niepełnosprawnych zaobserwowano, że wyniki skali otrzymane w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej są istotnie wyższe niż uzyskane w obszarze stałości spostrzegania, spostrzegania położenia przedmiotów w przestrzeni oraz spostrzegania stosunków przestrzennych, a także stwierdzono, iż rezultaty skali uzyskane w zakresie spostrzegania figury i tła są istotnie wyższe niż dotyczące stałości spostrzegania. W grupie osób z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną wyniki skali dotyczącej spostrzegania figury i tła okazały się istotnie wyższe niż w stałości spostrzegania.

W drugiej części badań porównano poziom rozwoju zdolności percepcji wzrokowej u osób z zespołem Downa oraz u osób z niepełnosprawnością intelektualną dobranych pod względem ogólnego poziomu rozwoju intelektualnego. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie wyższe wyniki niż osoby z zespołem Downa pod względem stałości spostrzegania oraz spostrzegania położenia przedmiotów w przestrzeni. W każdej grupie pojawił się zróżnicowany profil zdolności percepcji wzrokowej. Wśród osób z zespołem Downa poziom rozwoju koordynacji wzrokowo-ruchowej, spostrzegania figury i tła oraz spostrzegania stosunków przestrzennych był istotnie wyższy niż poziom rozwoju stałości spostrzegania oraz spostrzegania położenia przedmiotów w przestrzeni. W grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną poziom rozwoju koordynacji wzrokowo-ruchowej był istotnie wyższy niż poziom rozwoju stałości spostrzegania i spostrzegania położenia przedmiotów w przestrzeni, ponadto spostrzeganie figury i tła było lepsze niż stałość spostrzegania. W obu grupach koordynacja wzrokowo-ruchowa oraz spostrzeganie figury i tła były powyżej wieku umysłowego. Wśród osób z zespołem Downa stałość spostrzegania oraz spostrzeganie położenia przedmiotów w przestrzeni były istotnie poniżej wieku umysłowego.

Na podstawie tych badań można wnioskować, że osoby z różnymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej, w tym też z zespołem Downa, mają szczególnie niskie wyniki, które są

istotnie poniżej ich wieku umysłowego w zakresie stałości spostrzegania. Natomiast najwyższe wyniki uzyskują w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej, a także spostrzegania figury i tła. W grupie osób ze znaczną niepełnosprawnością intelektualną koordynacja wzrokowo-ruchowa jest istotnie powyżej wieku umysłowego, natomiast wśród osób z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną jest zgodna z wiekiem umysłowym. Autorzy omawiali rezultaty swych badań, stosując również wyjaśnienia neuropsychologiczne. Zauważyli mianowicie, że nie potwierdzają one hipotezy Milnera i Goodale'a (2008) dotyczącej dwóch szlaków stanowiących podłoże zdolności percepcji wzrokowej: brzusznej i grzbietowej. Stałość spostrzegania okazała się słabo rozwinięta, natomiast spostrzeganie figury i tła nie było istotnie niższe w porównaniu z pozostałymi trzema aspektami percepcji wzrokowej, które dotyczą organizowania działań w odpowiedzi na spostrzegane obiekty i poznania przestrzennego. Autorzy skłaniają się bardziej ku hipotezie płata czołowego. Płat czołowy stanowi ważne podłoże mózgowe zarówno dla wnioskowania kategorialnego, jak i pamięci operacyjnej. Obie te zdolności są zaangażowane w stałość spostrzegania. Natomiast spostrzeganie figury i tła w mniejszym stopniu angażuje pamięć operacyjną.
W najmniejszym też stopniu funkcje zlokalizowane w płatach czołowych są mierzone w teście badającym koordynację wzrokowo-ruchową.

Niektóre badania mogą wskazywać na nieco innego charakteru nieprawidłowości w neuronalnych szlakach: brzusznym i grzbietowym, które są mózgową podstawą percepcji wzrokowej. Należą do nich badania przeprowadzone w grupie osób z zespołem Williamsa (Nunes i in., 2013), u których stwierdza się szczególne braki w umiejętnościach wzrokowo-przestrzennych oraz konstrukcyjnych. Nunes i współautorzy (2013) starali się dokonać charakterystyki zdolności wzrokowo-przestrzennych w grupie osób z zespołem Williamsa. Jako narzędzie pomiaru zastosowali Test Złożonej Figury Reya–Osterrietha (Rey–Osterrieth Complex Figure Test, ROCFT). Test ten mierzy nie tylko zdolności

wzrokowo-przestrzenne, ale też pamięć, planowanie, organizowanie, rozwiązywanie problemów. Wyniki (kopiowanie figury i pamięć) okazały się istotnie poniżej normy, co wskazuje na deficyty w zdolnościach wzrokowo-przestrzennych. Takie braki są typowe dla osób z zespołem Williamsa, które mają problemy w integracji figury, zapamiętywaniu jej struktury, zbytnio ją upraszczają oraz pomijają detale. Podczas gdy percepcja wzrokowa figur, kolorów, twarzy wiąże się z drogami wzrokowymi brzusznymi (*ventral visual stream*), zdolności wzrokowo-przestrzenne, a także ruchowe, połączone są z drogami grzbietowymi (*dorsal stream*). Jak przytaczają autorzy, wiele badań wykazuje brak aktywacji i nieprawidłowości w drogach grzbietowych. Badania ujawniają zmniejszoną aktywację w obszarach dróg grzbietowych przyległych do wewnątrzciemieniowej bruzdy (*intraparietal sulcus*), które biorą udział w koordynacji percepcyjno-motorycznej i kontroli wzrokowej uwagi (Nunes i in., 2013, s. 585). Stwierdzono też zredukowaną objętość istoty szarej w bruzdzie wewnątrzciemieniowej.

Badania poświęcone określeniu różnych rodzajów percepcji wzrokowej dzieci niepełnosprawnych intelektualnie w porównaniu do dzieci o prawidłowym rozwoju umysłowym o takim samym poziomie umysłowym prowadził Kostrzewski (1976). Próbował on ustalić szybkość spostrzegania, percepcję stosunków przestrzennych, rozpoznawanie figur geometrycznych oraz zdolność analizy i syntezy wzrokowej. Badania te wykazały, że dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie uzyskały istotnie niższe wyniki niż dzieci o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym.

Wzrokowa habituacja może być przykładem percepcyjnego uczenia się (*perceptual learning*), które jest wczesną, specyficzną i ukrytą formą uczenia się. Wskazuje na znaczenie percepcji w rozwoju umiejętności poznawczych. „Percepcyjne uczenie się jest środkiem odkrywania różnicujących cech i stałych właściwości rzeczy i zdarzeń" (Chard, Roulin, Bouvard, 2014, s. 482). Powtarzające się zdarzenia i ich percepcja w powiązaniu

z subiektywnym doświadczeniem mogą prowadzić do rozwoju szczególnych umiejętności poznawczych. Percepcyjne uczenie się wiąże się z takimi procesami, jak: uwaga, różnicowanie wzrokowe, kategoryzacja, pamięć operacyjna, pamięć długoterminowa, planowanie działań i podejmowanie decyzji. Odkrywanie podobieństw i różnic między bodźcami środowiskowymi stanowi podstawę tworzenia wewnętrznej reprezentacji świata oraz rozwoju pewnych form wiedzy. Wzrokowa habituacja zachodzi wtedy, gdy czas trwania spojrzenia na powtarzające się serie bodźców wzrokowych ulega istotnemu skróceniu. Zjawisko to wskazuje nie tylko na zaangażowanie uwagi i detekcję informacji wzrokowych ale też na ich przetwarzanie.

Ciekawe badania dotyczące paradygmatu wzrokowej habituacji u osób dorosłych z głęboką niepełnosprawnością intelektualną zrealizowali Chard, Roulin i Bouvard (2014). Przeprowadzili oni eksperyment w grupie osób dorosłych z głęboką niepełnosprawnością intelektualną, polegający na tym, że na ekranie komputera pokazywano trójwymiarowe bodźce znanych przedmiotów. W fazie wstępnej prezentowano najpierw piłkę koloru czerwonego, a potem kostkę Rubika. W fazie właściwej pokazywano najpierw biało-czarny aparat telefoniczny, a później motyla zrobionego z czerwonych i złotych materiałów. Gdy osoba badana istotnie krócej, tj. o 50% krócej patrzyła na pokazywany przedmiot w stosunku do początkowego czasu, uznawano, że nastąpiła habituacja wzrokowa na ten bodziec. Po stwierdzeniu tego zjawiska u osoby pokazywano jej nowy bodziec. Gdy na nowy bodziec patrzyła istotnie dłużej niż w ostatnim etapie percepcji poprzedniego bodźca, wówczas świadczyło to o zjawisku dyshabituacji. Dyshabituacja wskazuje na detekcję różnic między pierwszym i drugim bodźcem. W badaniu tym u wszystkich osób zaobserwowano zjawisko habituacji i dyshabituacji, choć jakościowa analiza profilu habituacji u poszczególnych badanych sugeruje, że nie jest on jednolity. Mianowicie u 70% osób zauważono gwałtowne obniżanie się czasu reakcji z próby na próbę. U 20% stwierdzono profil wzrostu – obniżania się, tzn. po pierwszej próbie osoby dłużej patrzyły w dwóch próbach na

bodziec, a potem dopiero nastąpił spadek czasu spojrzenia aż do spełnienia kryterium habituacji. U 10% zaobserwowano złożony fluktuacyjny profil, tzn. osoby przez długi okres wykazywały raz dłuższe spojrzenie, a raz krótsze, aż osiągnęły kryterium habituacji. Autorzy podają, że taki rozkład profili habituacji wzrokowej jest obserwowany również u niemowląt. Za bardziej efektywny sposób detekcji i przetwarzania informacji wzrokowych przyjmuje się gwałtowne obniżanie się czasu spojrzenia na powtarzające się bodźce.

Szczególnym przykładem przebiegu procesów spostrzegania jest percepcja twarzy i ekspresji emocji innych ludzi. Jest to ważna umiejętność społeczno-poznawcza. Skuteczność tych procesów znacząco bowiem przyczynia się do prawidłowego funkcjonowania w otoczeniu, a zwłaszcza w relacjach z innymi ludźmi. Twarz jest szczególnie bogatym źródłem informacji. Na jej podstawie wnioskujemy o wielu właściwościach osoby, takich jak wiek, płeć, nastrój itd. To, czy potrafimy dokładnie poznawać emocje innych, wpływa na przejawiane wobec nich zachowania, a te z kolei mają bardzo istotny wpływ na reakcje innych i postawy wobec nas. Jak wynika z przeglądu badań (Manassis, Young, 2000), osoby, które przejawiają trudności w percepcji emocji, mogą wykazywać zmniejszone kompetencje społeczne, wyższy poziom depresyjnych cech oraz problemów eksternalizacyjnych.

Problemy w rozpoznawaniu twarzy spowodowane uszkodzeniem mózgu zostały prawdopodobnie po raz pierwszy opisane przez greckiego historyka Tucydydesa. Zaobserwował je u osób, które przeżyły dżumę. Z 1867 roku pochodzi zaś pierwszy dobrze udokumentowany kliniczny opis pacjenta, u którego stwierdzono duże problemy w rozpoznawaniu twarzy znanych osób. Opisu tego dokonali Antonio Quaglino i Battista Borelli. W 1947 roku Joachim Bodamer wprowadził termin „prozopagnozja” na oznaczenie wybiórczych deficytów w rozpoznawaniu znajomych twarzy (za: Young, de Haan, Bauer, 2008).

We współczesnej nauce jest coraz więcej badań oraz modeli tłumaczących mechanizmy kierujące spostrzeganiem twarzy

i emocji. Bardzo silnie wiąże się te procesy z funkcjonowaniem odpowiednich struktur układu nerwowego. W neuropoznawczym modelu spostrzegania twarzy opracowanym w latach 80. XX wieku przez Bruce i Younga (za: Young, de Haan, Bauer, 2008; Riby, Doherty-Sneddon, Bruce, 2008) wskazano, że różne struktury mózgu są zaangażowane w spostrzeganie stałych, związanych z tożsamością cech twarzy, a inne w spostrzeganie cech zmiennych, np. kierunku spojrzenia, ekspresji emocji, ruchów ust. W spostrzeganiu tych pierwszych ważną rolę odgrywają takie struktury mózgowe, jak zakręt potyliczny dolny (*inferior occipital gyri*) oraz zakręty wrzecionowate boczne (*lateral fusiform gyrus*). Natomiast za kodowanie cech zmiennych odpowiedzialne są zakręt potyliczny dolny i bruzda skroniowa górna (*superior temporal sulcus*).

Procesy spostrzegania twarzy i emocji były też charakteryzowane w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną. Wyniki badań wskazują na ich zróżnicowany profil.

Celem badania przeprowadzonego przez Wishart i współautorów (2007) było porównanie zdolności rozpoznawania emocji u dzieci z zespołem Downa, z zespołem kruchego chromosomu X, niepełnosprawnych intelektualnie o nieokreślonej etiologii oraz dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym i tym samym wieku umysłowym, co trzy grupy dzieci niepełnosprawnych intelektualnie. Cztery grupy dzieci nie różniły się też istotnie pod względem zdolności rozumienia języka, zdolności komunikacyjnych oraz poziomu socjalizacji. Dzieci miały do wykonania dwa zadania: rozpoznanie tożsamości (*identity-matching task*) i rozpoznanie emocji (*emotion-matching task*). Każde z zadań zawierało po 18 prób. W pierwszym zadaniu pokazywano dziecku czarno-białą fotografię nieznanej osoby, następnie trzy fotografie (jedną właściwą i dwie dystraktory). Proszono je, aby wskazało, która z nich przedstawia osobę pokazaną poprzednio. W drugim zadaniu tak samo pokazywano dziecku fotografię osoby i mówiono, jaką przeżywa ona emocje. Następnie miało wybrać spośród trzech podanych tę, na której osoba przeżywa taką samą emocję. Emocjami, które osoby

wyrażały na fotografiach, były radość, smutek, złość, zaskoczenie, strach i oburzenie. Badania wykazały, że cztery grupy dzieci nie różnią się istotnie od siebie pod względem rozpoznawania identyczności osób. Pod względem zdolności rozpoznawania emocji dzieci z zespołem Downa uzyskały istotnie niższy wynik niż dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym i tym samym wieku umysłowym, co trzy grupy dzieci niepełnosprawnych intelektualnie. Szczególnie słabiej dzieci z zespołem Downa rozpoznawały strach. Między pozostałymi grupami dzieci nie było znaczących różnic pod względem rozpoznawania emocji. Analiza zdolności rozpoznawania poszczególnych emocji wskazuje, że najlepiej dzieci rozpoznawały radość. Zaskoczenie dzieci często myliły ze strachem (oprócz dzieci z zespołem Downa). Dzieci z zespołem kruchego chromosomu X ze strachem często myliły zaskoczenie i smutek. W dalszej części analiz oszacowano zależności między wiekiem życia, wiekiem umysłowym, poziomem zdolności językowych oraz uspołecznienia a rozpoznawaniem identyczności i emocji. Wiek życia i poziom uspołecznienia nie był istotnym korelatem mierzonych zdolności rozpoznawania. Natomiast wiek umysłowy znacząco był związany ze zdolnością rozpoznawania identyczności we wszystkich trzech grupach dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Zdolności rozumienia języka były istotnie związane z rozpoznawaniem identyczności w grupie dzieci z zespołem Downa oraz w grupie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii. W grupie dzieci z zespołem kruchego chromosomu X stwierdzono zależności między wiekiem umysłowym oraz rozumieniem języka a rozpoznawaniem emocji. W grupie dzieci z zespołem Downa rozpoznawanie identyczności istotnie korelowało z rozpoznawaniem emocji.

Do pewnego stopnia otrzymane w badaniach Wishart i współautorów (2007) rezultaty są zaskakujące, biorąc pod uwagę ogólnie przyjęty fenotyp osób z zespołem Downa i osób z zespołem kruchego chromosomu X. Te pierwsze charakteryzują się uspołecznieniem, serdecznością, empatią. Natomiast osoby z zespołem kruchego chromosomu X wykazują wiele trudności

w funkcjonowaniu społecznym, słabą uwagę skierowaną ku innym, lęk społeczny, są nieśmiałe, u wielu zauważa się cechy autystyczne. Na podstawie tych cech można spodziewać się, że te dwie grupy dzieci będą się różniły pod względem społeczno-poznawczego rozumienia, w tym też rozpoznawania identyczności i emocji. Uzyskane wyniki nie potwierdziły tych oczekiwań, a wręcz wskazały na pewne problemy w rozpoznawaniu emocji u dzieci z zespołem Downa. Badacze sugerują, że być może inne jeszcze procesy przetwarzania informacji społecznych, poza rozpoznawaniem identyczności i emocji, odpowiedzialne są za różnice w profilu społecznego funkcjonowania w wymienionych grupach osób. Rozwikłanie tych kwestii wymaga dalszych badań. Jeśli chodzi o trudności w rozpoznawaniu emocji, zwłaszcza strachu, przez dzieci z zespołem Downa, to autorzy proponują wytłumaczenia na poziomie neuropsychologicznym. Mianowicie u osób tych często stwierdza się redukcję objętości i złożoności w płatach czołowych i układzie skroniowo-limbicznym, a zwłaszcza w jądrze migdałowatym. Struktury te są odpowiedzialne za poznanie społeczne, rozpoznawanie emocji. Jądro migdałowate jest ważne dla rozpoznawania emocji o negatywnym znaku.

Specyficzne trudności w rozpoznawaniu emocji u osób z zespołem Downa wykazali też Wishart i Pitcairn (2000), którzy przeprowadzili dwa eksperymenty. W pierwszym starali się scharakteryzować umiejętność rozpoznawania tożsamości i ekspresji emocji innych osób u dzieci z zespołem Downa, ich rówieśników z niepełnosprawnością intelektualną o innej etiologii oraz u dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym i o tym samym wieku umysłowym, co dzieci z zespołem Downa. Określali zdolność rozpoznawania sześciu głównych emocji: szczęścia, zaskoczenia, strachu, złości, smutku, wstrętu. Dali badanym dzieciom do wykonania trzy rodzaje zadań, najpierw dotyczących rozpoznawania tożsamości, następnie rozpoznawania emocji na podstawie wyrazu twarzy i rozpoznawania przeżywanych przez osobę emocji na podstawie usłyszenia krótkiej historyjki. W zakresie rozpoznawania ekspresji emocji dzieci z zespołem Downa uzyskały istotnie niższe wyniki w porównaniu z dwiema

grupami dzieci, choć okazało się, że nie wszystkie emocje trudniej było rozpoznawać dzieciom z zespołem Downa. Ten szczególny problem odnosił się tylko do dwóch emocji: strachu i zaskoczenia. W drugim eksperymencie autorzy określali umiejętność rozpoznawania i nazywania emocji oraz identyfikowania i odróżniania znanych osób od nieznanych ze zdjęć podawanych pod różnym kątem. Badali mianowicie znajomość dwóch emocji, tj. szczęścia i złości. W obu zadaniach wystąpiły istotne różnice między badanymi dziećmi. Emocje lepiej rozpoznawały dzieci o prawidłowym rozwoju w porównaniu z dziećmi z zespołem Downa. Wszystkie dzieci lepiej odpowiadały, gdy fotografia podawana była prosto, niż gdy była pokazywana do góry nogami. Dzieci z zespołem Downa istotnie słabiej odróżniały znane osoby od nieznanych, a także zadanie to wykonywały istotnie wolniej w porównaniu z dziećmi z dwóch pozostałych grup. Dzieci ze wszystkich trzech grup lepiej różnicowały znane i nieznane osoby, gdy fotografie podawane były prosto niż – do góry nogami. Podsumowując swoje badania, autorzy wnioskują o szczególnych trudnościach w rozpoznawaniu emocji u dzieci z zespołem Downa, a także przypuszczają, że na dobre relacje społeczne tych osób mogą wpływać inne mechanizmy. Do pewnego stopnia ich zachowania społeczne mogą być powierzchowne, bez dogłębnego zrozumienia zasad rządzących emocjami i zachowaniami innych.

Na inne aspekty rozpoznawania emocji u dzieci z zespołem Downa zwrócili uwagę Kasari, Freeman i Hughes (2001). Przeprowadzili oni trzy eksperymenty mające na celu scharakteryzowanie natury tych zdolności. W pierwszym z nich starali się określić nazywanie, rozpoznawanie emocji oraz ich identyfikowanie na podstawie opowiadania u dzieci z zespołem Downa w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju intelektualnym oraz dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Chcieli sprawdzić znajomość takich emocji, jak: radość, smutek, złość i strach. Rówieśnicy o prawidłowym rozwoju osiągnęli istotnie wyższy wynik w tym badaniu w porównaniu z dwiema pozostałymi grupami dzieci. Między dziećmi z zespołem Downa a dziećmi o prawidłowym rozwoju

i tym samym wieku umysłowym nie stwierdzono różnic. Bardziej szczegółowe analizy ujawniły, że dzieci ze wszystkich trzech grup najlepiej rozwiązywały zadanie polegające na rozpoznawaniu emocji, następnie identyfikacji emocji na podstawie prostych opowiadań, a najsłabiej – nazywania emocji. Dzieci najłatwiej rozpoznawały radość i smutek, najtrudniej zaś złość i strach. Odnotowano też dodatnią zależność między poziomem rozpoznawania emocji a wiekiem umysłowym. W drugim eksperymencie porównano zdolności rozpoznawania emocji u dzieci z zespołem Downa, ich rówieśników niepełnosprawnych umysłowo bez zespołu Downa oraz dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym i o tym samym wieku umysłowym. Okazało się, że między tymi trzema grupami dzieci nie stwierdzono istotnych różnic pod względem zdolności rozpoznawania emocji. Biorąc to pod uwagę, autorzy wnioskują, że zdolność ta zależy u dzieci z zespołem Downa od poziomu rozwoju umysłowego. Trzeci eksperyment miał charakter badań podłużnych prowadzonych na przestrzeni dwóch lat. Wyniki wskazały na to, że u dzieci z zespołem Downa zwiększa się poziom rozwoju ogólnych umiejętności poznawczych oraz zdolności nazywania emocji. Natomiast nie poprawił się poziom rozpoznawania i identyfikowania emocji.

Pomimo pewnych trudności, jak wykazują powyższe badania, w spostrzeganiu emocji przez osoby z zespołem Downa są one w stanie dokonać ich rozpoznania i nazwania. Poziom tych zdolności jest np. u nich wyższy niż u dzieci z autyzmem. Zaobserwowali to w badaniach podłużnych Bieberich i Morgan (2004). Zarówno na ich początku, jak i na końcu dzieci z zespołem Downa uzyskały istotnie wyższe wyniki w porównaniu z dziećmi z autyzmem w zakresie: samoregulacji, na którą składają się: adaptacyjność, koncentracja uwagi, orientacja na przedmiot, wytrwałość, i pozytywnego afektu (zaangażowanie emocjonalne, pozytywne uczucia, opanowanie emocji), choć nie wystąpiły istotne różnice w zakresie negatywnego afektu (drażliwość, wrogość, narzekanie). Odnosząc się do otrzymanych rezultatów, autorzy sugerują, że autyzm może współwystępować ze

specyficznymi problemami w modulacji i przenoszeniu uwagi, a także w funkcjach wykonawczych.

W literaturze przedmiotu można spotkać również prace dotyczące spostrzegania emocji przez osoby z innymi zespołami genetycznymi, np. Whittington i Holland (2011) badali rozpoznawanie emocji na podstawie ekspresji twarzy (*recognition of emotion in facial expression*) u osób z zespołem Pradera–Williego. Zastosowanym narzędziem była zmodyfikowana wersja Testu Twarzy Ekmana (Ekman Faces Test). Zadaniem osoby badanej było rozpoznanie emocji przedstawionych na fotografiach, takich jak: radość (*happiness*), smutek (*sadness*), gniew (*anger*), strach (*fear*), zaskoczenie (*surprise*) oraz oburzenie (*disgust*). Instrukcja do zadania sformułowana była prosto. Badanych proszono o spojrzenie na pokazywaną twarz i powiedzenie na podstawie wyrazu twarzy, co osoba czuje, czy: radość, smutek, gniew, strach, zaskoczenie, oburzenie. W grupie normalizacyjnej czas prezentacji wynosił 10 s. W tym badaniu czas odpowiedzi był nieograniczony. Zbadano 52 osoby z zespołem Pradera–Williego w wieku od 6 do 51 lat. Wynik ogólny tych osób okazał się istotnie niższy w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. Osoby z zespołem Pradera–Williego rozpoznały prawidłowo 55% emocji wyrażanych na twarzach. Najlepiej, bo w 90% przypadków, zidentyfikowały emocje radości. Najtrudniej było im rozpoznać strach. Prawidłowo emocję tę rozpoznano w 37% przypadków. Gdy porównano osoby z zespołem Pradera–Williego zróżnicowanych pod względem genetycznych przyczyn, tzn. z uniparentalną disomią oraz z delecją chromosomu 15 pochodzącego od ojca, to nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pod względem zdolności rozpoznawania emocji z wyrazu twarzy. Do czynników, które wpływały na poziom wykonywanego zadania, należały: występowanie problemów zdrowia psychicznego, iloraz inteligencji, poziom socjalizacji i wiek życia. Okazało się, że osoby, które w przeszłości cierpiały na depresję, trudniej rozpoznawały emocję strachu, te zaś, u których zdiagnozowano różnego rodzaju psychozy, słabiej identyfikowały emocję gniewu. W całej grupie osób z zespołem Pradera–Williego

wystąpiły istotne umiarkowane zależności między ogólnym ilorazem inteligencji, ilorazem inteligencji werbalnej, ilorazem inteligencji wykonawczej oraz poziomem socjalizacji a ogólnym wynikiem rozpoznawania emocji z wyrazu twarzy. Zależność niską, ujemną, na poziomie tendencji stwierdzono między wiekiem życia a zdolnością rozpoznawania emocji. Whittington i Holland (2011) zwracają uwagę, że trudności, jakich doświadczają te osoby w odczytywaniu emocji na twarzach innych osób, mogą wpływać na nieprawidłowości w funkcjonowaniu społecznym, a zwłaszcza w relacjach z innymi ludźmi.

Zdolność percepcji emocji jest często zróżnicowana ze względu na rodzaj diagnozy. Na przykład osoby z zaburzeniami lękowymi mają większe skłonności do dokładniejszego spostrzegania emocji innych, a zwłaszcza emocji o wartości ujemnej (strachu, smutku). Mogą też interpretować obojętny wyraz twarzy jako ekspresję emocji negatywnych, szczególnie strachu. Osoby z trudnościami w uczeniu się mogą zaś słabiej rozpoznawać i interpretować emocje na twarzach innych, co może wiązać się z ogólnymi problemami poznawczymi. Takie prawidłowości zostały w dużym stopniu wykazane przez Manassis i Young (2000). Autorki poddały badaniom cztery grupy dzieci w wieku od 8 do 12 lat: z zaburzeniami lękowymi, z trudnościami w uczeniu się, ze współwystępującymi zaburzeniami lękowymi i trudnościami w uczeniu się oraz kliniczną grupę kontrolną. Do pomiaru rozpoznawania wzrokowego i słuchowego emocji zastosowały narzędzie Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy 2 (DANVA2). Składa się ono z dwóch części. W pierwszej osoba ma za zadanie rozpoznać w 24 próbach, jaką emocję wyraża twarz osoby na fotografii. Twarze osób wyrażają jedną z czterech emocji: radość, smutek, gniew, strach. W drugiej części osoba badana ma za zadanie zidentyfikować na podstawie usłyszanej wypowiedzi w formie prostego zdania, jaką emocję przeżywa mówiący. W każdej z 24 prób zdanie jest jednakowej treści. Zarówno w próbach wzrokowych, jak i słuchowych emocje podawane są na dwa sposoby: połowa wyrażona jest z wysoką intensywnością, a druga połowa – z małą intensywnością. Wyniki ujawniły, że

w próbach wzrokowych nie wystąpiły istotne różnice w rozpoznawaniu emocji uwarunkowane rodzajem diagnozy. Efekt główny diagnozy stwierdzono dla rozpoznawania emocji w próbach słuchowych. Najniższy wynik ogólny w zakresie identyfikowania emocji uzyskały dzieci z trudnościami w uczeniu się oraz dzieci z podwójną diagnozą: zaburzeń lękowych i trudności w uczeniu się. Miały one szczególne problemy w rozpoznawaniu słuchowym emocji o niskiej intensywności. Dzieci z zaburzeniami lękowymi oraz dzieci z podwójną diagnozą bardziej dokładnie rozpoznawały emocje smutku w porównaniu z pozostałymi dwoma grupami. Wzrokowo wszystkie grupy dzieci najlepiej identyfikowały radość, a najsłabiej gniew. Natomiast podczas słuchowego rozpoznawania takiej jednoznacznej prawidłowości nie stwierdzono, np. dla dzieci z trudnościami w uczeniu się rozpoznanie radości stanowiło największy problem. Najdokładniej identyfikowały one słuchowo gniew. Biorąc pod uwagę intensywność emocjonalnych bodźców wzrokowych i słuchowych, stwierdzono, że emocje wyrażone na twarzach z wysoką intensywnością były lepiej rozpoznawane niż te wyrażone z niską intensywnością. Natomiast intensywność emocjonalnych bodźców słuchowych nie różnicowała istotnie dokładności ich rozpoznania. We wszystkich grupach dzieci wraz z wiekiem zwiększała się dokładność w słuchowym identyfikowaniu emocji. Takiej zależności nie odnotowano w przypadku rozpoznawania wzrokowego emocji.

Rozpoznawanie twarzy może następować w różny sposób. Odmienne są mechanizmy leżące u podstaw tego rozpoznania i odmienne strategie identyfikacyjne. Wśród strategii identyfikacyjnych można wyróżnić następujące: spostrzeganie konfiguracji (*configural face processing*) i spostrzeganie cech (*featural face processing*). Spostrzeganie konfiguracyjne, inaczej określane mianem globalnego definiowania, jest traktowane jako

> […] strategia, która uwzględnia przy rozpoznawaniu całościowy kontur twarzy, jak również przestrzenne relacje i szczegóły między elementami twarzy (Isaac, Lincoln, 2011, s. 1035; tłum. własne).

Natomiast spostrzeganie cech to strategia, która koncentruje się na elementach/cechach twarzy i ich wewnętrznych właściwościach (Rakover, 2002, za: Isaac, Lincoln, 2011, s. 1035). Początkiem wyodrębnienia tych dwóch rodzajów strategii rozpoznawania twarzy był eksperyment przeprowadzony przez Yina (1969, za: Isaac, Lincoln, 2011). Badał on osoby dorosłe, które z założenia nie powinny mieć trudności ze zidentyfikowaniem twarzy. Prosił je, aby rozpoznawały twarze, w tym odwrócone do góry nogami. Podczas rozpoznawania odwróconych twarzy osoby te wykazywały mniejszą dokładność i dłuższy czas reakcji. Zjawisko to nazwano efektem inwersji (*inversion effect*). Bardziej zaawansowane spostrzeganie konfiguracyjne staje się słabsze w przypadku identyfikowania odwróconych wertykalnie twarzy, w większym zaś stopniu wykorzystywana jest strategia spostrzegania cech. Kompetencje w zakresie spostrzegania twarzy zależą od doświadczenia. Człowiek rozwija strategię konfiguracyjnego spostrzegania i najczęściej ją używa, ponieważ sprzyjają ku temu warunki, tzn. widoczne twarze są proste, nieodwrócone, dostępne są informacje o konturach twarzy i przestrzennych relacjach między elementami twarzy. Późniejsze badania przeprowadzone w generalnej populacji również potwierdziły występowanie tych dwóch strategii percepcji twarzy. Stosunkowo niewiele wiadomo o sposobie spostrzegania twarzy u osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Przykładem badań, które miały na celu głębszą analizę percepcji twarzy u osób z zespołem Williamsa, są przeprowadzone przez Isaac i Lincolna (2011). Osoby z zespołem Williamsa, mimo że mają zaburzone zdolności wzrokowo-przestrzenne, stosunkowo dobrze rozpoznają twarze, podobnie jak obiekty. W zadaniach identyfikowania twarzy osiągają często wyniki w normalnym przedziale, choć nie ustalono jednoznacznie, jakie rodzaje strategii stosują podczas rozpoznawania twarzy. W omawianych badaniach brało udział 20 osób z zespołem Williamsa, 10 – z niepełnosprawnością intelektualną o tym samym poziomie funkcjonowania intelektualnego, co osoby z zespołem Williamsa, oraz 10 – o prawidłowym rozwoju. Wiek badanych wahał się od

18 do 51 lat. Przed właściwym badaniem określono u osób poziom rozwoju receptywnego języka oraz zdolności rozpoznawania twarzy. W pierwszym przypadku osoby z zespołem Williamsa i z niepełnosprawnością intelektualną nie różniły się istotnie od siebie – ich wyniki były niższe niż osób o prawidłowym rozwoju. W zakresie zdolności rozpoznawania twarzy osoby z zespołem Williamsa uzyskały wyższe rezultaty niż osoby z niepełnosprawnością intelektualną. Inne porównania nie wykazały istotnych różnic. Badanie właściwe polegało na identyfikowaniu twarzy. Składało się z 24 prób. Osobie badanej pokazywano w centrum monitora wzorcową twarz i proszono ją, aby się jej uważnie przyjrzała. Następnie na dole monitora pokazywano dwie twarze. Zadanie polegało na wskazaniu, która przedstawia tę samą osobę, co wzorcowa. Bodźce podawane były w odmienny sposób. Mianowicie różniły się pod względem afektu (w połowie prób były to twarze neutralne, w połowie prób radosne) i prezentacji [w połowie prób były to twarze „przemieszczone" (*thatcherised*), w połowie prób „nieprzemieszczone" (*non-thatcherised*)]; *thatcherised illusion* powstaje poprzez zamienienie miejscami oczu i ust, co daje groteskowy wygląd twarzy. Takie twarze zakłócają proces spostrzegania konfiguracyjnego, zwiększają zaś strategie spostrzegania cech oraz orientacji (w połowie prób były proste, w połowie prób – odwrócone do góry nogami). Bodźce podawano przez 200 ms. Uwzględniając trzy aspekty bodźców: afekt, prezentację i orientację, uzyskano następujące efekty: we wszystkich trzech grupach osób efekt główny orientacji okazał się istotny statystycznie. Osoby bardziej dokładnie rozpoznawały twarze, gdy były one w pozycji prostej, niż gdy były odwrócone. Prezentacja również miała wpływ na zdolność identyfikowania twarzy, choć wpływ ten zależał od orientacji bodźca. Osoby lepiej rozpoznawały twarze *thatcherised*, gdy podawano je w pozycji prostej. Natomiast nie było znaczącego wpływu prezentacji, gdy pokazywano twarze *thatcherised* i odwrócone. Afekt nie wpływał istotnie na dokładność rozpoznawania twarzy. Osoby z zespołem Williamsa, podobnie jak dwie pozostałe grupy osób, istotnie lepiej

identyfikowały twarze wtedy, gdy były one podane w prosty sposób, niż gdy były odwrócone. Takie wyniki uzyskiwano bez względu na sposób prezentacji (*thatcherised* vs. *non-thatcherised*). Wskazują one, że w czasie identyfikowania twarzy osoby z zespołem Williamsa posługują się strategią spostrzegania konfiguracyjnego. Gdy sprawdzano istotność efektu głównego grupy, okazało się, że takie osoby są bardziej dokładne w spostrzeganiu twarzy niż osoby z niepełnosprawnością intelektualną, choć mniej dokładne w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. Osoby z zespołem Williamsa jednakowo dokładnie identyfikowały twarze radosne i neutralne. W badaniu tym wykazano stosunkowo dobrze rozwiniętą zdolność rozpoznawania twarzy u osób z zespołem Williamsa. Zdolność ta jest zgodna z wysokim poziomem socjalizacji tych osób. Na poziomie neuroanatomicznym zdolność ta może być tłumaczona względnie dużym rozmiarem pola wrzecionowatego (*fusiform face area*), które jest odpowiedzialne za rozpoznawanie twarzy (Golarai i in., 2010, za: Isaac, Lincoln, 2011).

Rozpoznawaniu stałych i zmiennych właściwości twarzy u osób z zespołem Williamsa oraz u osób z autyzmem poświęcone były badania przeprowadzone przez Riby, Doherty-Sneddon i Bruce (2008). Osoby z tymi zaburzeniami rozwojowymi różnią się od siebie w zachowaniu, szczególnie w zakresie socjalizacji i relacji z innymi ludźmi; mogą też różnić się od siebie pod względem spostrzegania twarzy. Osoby z autyzmem są wycofane społecznie, mają trudności w nawiązywaniu i utrzymywaniu relacji z innymi. Z wymienionymi deficytami mogą być znacząco związane trudności w spostrzeganiu pewnych aspektów twarzy. Dokonując przeglądu stanu badań dotyczących omawianej kwestii, autorki stwierdziły, że osoby z autyzmem mają małe trudności w rozpoznawaniu identyczności znanych twarzy, natomiast duże w rozpoznawaniu i interpretowaniu spojrzenia oraz emocji wyrażonych na twarzy. Mogą też częściej wykazywać mniej złożoną strategię cech podczas identyfikowania twarzy, a rzadziej przejawiać bardziej zaawansowaną, typową u osób o prawidłowym rozwoju, strategię konfiguracyjnego

spostrzegania. W swoich badaniach Riby, Doherty-Sneddon i Bruce (2008) porównywały osoby z zespołem Williamsa i osoby z autyzmem pod względem spostrzegania różnych aspektów twarzy (identyczności, emocji, spojrzenia, ruchów warg). W eksperymencie zastosowały zadania różniące się wymogami (rozpoznawanie oraz dopasowywanie). Wiek życia osób z zespołem Williamsa był w granicach 6–15 lat, osób z autyzmem zaś w granicach 6–16 lat. Do każdej z wymienionych grup osób dobrały po dwie grupy kontrolne złożone z osób niepełnosprawnych intelektualnie, uwzględniając taki sam poziom rozwoju zdolności werbalnych oraz taki sam poziom rozwoju zdolności niewerbalnych. Zadania zastosowane w eksperymencie były następujące:

1) rozpoznawanie emocji – w dwunastu próbach osoba miała za zadanie wskazać, która twarz z podanych dwóch wyraża emocję wymienioną przez eksperymentatora. Identyfikowano cztery emocje: radość, smutek, złość i zaskoczenie;
2) dopasowywanie emocji – w każdej z dwunastu prób osoba miała podaną na górze fotografii twarz wyrażającą określoną emocję (radość, smutek, złość, gniew). Miała za zadanie wskazać, która z dwóch twarzy przedstawionych na dole czuje się tak samo jak osoba zamieszczona na górze.
3) rozpoznawanie spojrzenia – zadaniem osoby było wskazanie, w każdej z dwunastu prób tej twarzy, spośród dwóch przedstawionych tej, która na nią patrzy;
4) dopasowywanie spojrzenia – w każdej z dwunastu prób osoba badana miała wskazać, która z dwóch twarzy przedstawionych na dole patrzy w tym samym kierunku, co twarz wzorcowa zamieszczona na górze fotografii;
5) dopasowywanie identyczności całej twarzy – w każdej z szesnastu prób zadaniem osoby było wskazanie, która twarz spośród dwóch przedstawionych na dole jest twarzą osoby wzorcowej pokazanej na górze fotografii;
6) dopasowywanie identyczności cech twarzy – w każdej z szesnastu prób osoba miała dopasować twarze pod względem określonej cechy: włosów, uszu;

7) rozpoznawanie dźwięków/ruchów warg – w dwunastu próbach eksperymentator wymawiał głośno określone dźwięki, np. „ah”, „oo”, a zadaniem osoby badanej było wskazanie, która twarz spośród przedstawionych dwóch wymawia ten dźwięk;
8) dopasowywanie dźwięków/ruchów warg – w każdej z dwunastu prób zadaniem badanego było wskazanie, która z dwóch twarzy zamieszczonych na dole fotografii wymawia ten sam dźwięk, co osoba wzorcowa przedstawiona na górze.

Wyniki badań uzyskane przez osoby z zespołem Williamsa w zakresie spostrzegania emocji, zarówno w zadaniach rozpoznawania, jak i dopasowywania, były lepsze w porównaniu z dwiema grupami kontrolnymi osób z niepełnosprawnością intelektualną dobranych pod względem poziomu zdolności werbalnych oraz poziomu zdolności niewerbalnych. Trzy grupy badanych osiągnęły istotnie lepsze rezultaty w rozpoznawaniu emocji (81% poprawnych odpowiedzi) niż w zadaniu dopasowywania emocji (75% poprawnych odpowiedzi). Łatwiej spostrzegano emocje radości i smutku, trudniej – złości i zaskoczenia. Osoby z zespołem Williamsa uzyskały w zadaniach rozpoznawania i dopasowywania spojrzeń wyższe wyniki niż osoby z dwóch grup kontrolnych. Trzy grupy badanych lepiej identyfikowały spojrzenia w zadaniu rozpoznawania (77% prawidłowych odpowiedzi) niż dopasowywania (67% prawidłowych odpowiedzi). Pod względem rozpoznawania identyczności całej twarzy oraz poszczególnych cech twarzy nie wystąpiły istotne różnice między trzema grupami dzieci.
W zadaniu dopasowywania identyczności całej twarzy uzyskano istotnie wyższe wyniki (69% poprawnych odpowiedzi) niż w zadaniu dopasowywania identyczności cech twarzy (47% poprawnych odpowiedzi). W obu rodzajach zadań określających zdolność spostrzegania ruchów warg nie wystąpiły istotne różnice między trzema grupami badanych dzieci. Łatwiej im było rozpoznawać ruchy warg (76% prawidłowych odpowiedzi) niż dopasowywać twarze wypowiadające ten sam dźwięk (69% prawidłowych odpowiedzi).

Analiza wyników osiągniętych przez osoby z autyzmem i dwie grupy kontrolne złożone z osób z niepełnosprawnością intelektualną, dobranych pod względem poziomu rozwoju zdolności werbalnych i poziomu rozwoju zdolności niewerbalnych, wykazała następujące prawidłowości: podobnie jak w poprzednio przedstawionych porównaniach obejmujących osoby z zespołem Williamsa i grupy kontrolne, również w omawianych grupach osób rozpoznawanie emocji okazało się łatwiejsze niż dopasowywanie emocji (odpowiednio: 73% i 70% prawidłowych odpowiedzi). Radość i smutek były łatwiej rozpoznawane niż gniew i zaskoczenie. Osoby z autyzmem dopasowywały mniej dokładnie niż osoby z dwóch grup kontrolnych. Natomiast w zadaniu rozpoznawania emocji osoby z autyzmem uzyskały istotnie niższe wyniki niż osoby z niepełnosprawnością intelektualną o tym samym poziomie zdolności niewerbalnych. Pod względem spostrzegania spojrzeń osoby z autyzmem okazały się mniej dokładne niż dwie grupy kontrolne. Ich wyniki nie różniły się od przypadkowych. Osoby badane osiągnęły wyższe rezultaty w zadaniu rozpoznawania spojrzeń (69% prawidłowych odpowiedzi) niż dopasowywaniu (59% prawidłowych odpowiedzi). W kolejnych zadaniach dotyczących zdolności rozpoznawania twarzy osobom łatwiej było dopasowywać identyczność całej twarzy niż poszczególnych cech (odpowiednio: 67% i 49% prawidłowych odpowiedzi). W tych dwóch zadaniach efekt główny grupy okazał się nieistotny statystycznie. Rozpoznawanie ruchów warg było łatwiejsze dla badanych osób w zadaniach rozpoznawania (76% prawidłowych odpowiedzi) niż dopasowywania (67% prawidłowych odpowiedzi). Efekt główny grupy okazał się nieistotny statystycznie.

Gdy dokonano bezpośrednich porównań między osobami z zespołem Williamsa a osobami z autyzmem, okazało się że występują między nimi istotne różnice pod względem rozpoznawania kierunku spojrzeń oraz ekspresji emocji. Lepsze wyniki uzyskały osoby z zespołem Williamsa. Natomiast w zakresie spostrzegania identyczności twarzy oraz ruchów warg nie stwierdzono znaczących różnic między dwoma grupami. Osoby

z tych dwóch grup różniły się od siebie pod względem rodzaju zależności między zdolnością spostrzegania różnych aspektów twarzy. W grupie osób z zespołem Williamsa brakuje istotnych powiązań między spostrzeganiem identyczności twarzy, czyli stałej cechy, a pozostałymi zmiennymi cechami. Taki brak zależności między spostrzeganiem stałych i zmiennych właściwości twarzy jest charakterystyczny dla osób o prawidłowym rozwoju. Tymi dwoma rodzajami spostrzeżeń kierują dwa oddzielne mechanizmy neuroanatomiczne (por. Bruce i Young, 1986, za: Young, de Haan, Bauer, 2008). Natomiast w grupie osób z autyzmem takie korelacje stwierdzono, co może świadczyć o pewnych nieprawidłowościach w mechanizmach i przebiegu procesów spostrzegania twarzy. W dyskusji wyników Riby, Doherty-Sneddon i Bruce (2008) wskazały na powiązania między zdolnościami spostrzegania twarzy a umiejętnościami społecznymi badanych osób. Poszukiwały też neuronalnych wytłumaczeń uzyskanych rezultatów. Zakręt potyliczny dolny, bruzda skroniowa wyższa, jądro migdałowate są zaangażowane w przetwarzanie bodźców emocjonalnych. Jądro migdałowate, kora podstawy płata czołowego oraz bruzda skroniowa wyższa są neuronalnym źródłem inteligencji społecznej. U osób z autyzmem występują dysfunkcje w jądrze migdałowatym, natomiast u osób z zespołem Williamsa jego objętość jest powiększona.

Badania przeprowadzone przez Gawrylowicz i współautorów (2013) ujawniły, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną są w stanie rozpoznać twarz i ją opisać, choć czynią to mniej dokładnie niż osoby o prawidłowym rozwoju. Stąd mogą one składać zeznania jako naoczni świadkowie, ale należy traktować je z ostrożnością. W pierwszym eksperymencie zbadano osoby dorosłe z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz – jako grupę kontrolną – osoby o tym samym wieku życia i o prawidłowym rozwoju. Zadaniem osób badanych było wskazanie wśród dziesięciu twarzy tych, które widzieli poprzednio, i nowych. Zadanie to poprzedziła faza wstępna, w której osobie badanej prezentowano przez dziesięć sekund każdą z pięciu twarzy nieznanych osób i proszono ją, aby zapamiętała je.

W grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną podano średnio siedem poprawnych odpowiedzi, w grupie zaś osób o prawidłowym rozwoju – 9,77. Różnice między dwiema grupami były istotne statystycznie. Oszacowano następnie, że wyniki uzyskane przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną są istotnie różne od przypadkowych. Nie stwierdzono też znaczącego wpływu sugestii w odpowiedziach osób niepełnosprawnych intelektualnie. Znaleziono natomiast istotne dodatnie zależności między ilorazem inteligencji a dokładnością rozpoznawania twarzy.

Te same osoby wzięły udział w drugim eksperymencie, który polegał na opisie twarzy nieznanej osoby na podstawie fotografii lub też z pamięci. Opisy te zróżnicowano jeszcze w ten sposób, że część z nich była dowolna, a część kierowana pytaniami badającego. Na dalszym etapie tego eksperymentu sporządzone opisy twarzy przez poszczególne osoby z dwóch grup były poddane ocenie przez niezależne osoby, które każdy opis miały przyporządkować przedstawionym na fotografiach twarzom, inaczej mówiąc – miały one zidentyfikować twarze na podstawie opisu. W eksperymencie wykorzystano sześć fotografii mężczyzn. Każda z badanych osób dokonywała z pamięci opisu jednej twarzy, która była jej pokazywana przez dziesięć sekund, oraz jednej twarzy przedstawionej na fotografii i widzianej przez cały czas. Sposób opisu zawsze był ten sam dla wszystkich osób: najpierw opis z pamięci, a potem na podstawie fotografii. Gdy osoba dokonywała tych dwóch rodzajów opisu, na początku jej opis był dowolny, a następnie kierowany pytaniami eksperymentatora (np. „Jak wyglądały włosy tej osoby?”). W każdym z zadań osoby z niepełnosprawnością intelektualną podały opisy twarzy zawierające około trzy razy mniej elementów. W każdej grupie istotnie więcej podano elementów w przypadku opisu fotografii niż opisu twarzy z pamięci oraz więcej w warunkach dowolnego opisu niż kierowanego pytaniami. Opisy twarzy podane przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną charakteryzowały się mniejszą dokładnością w porównaniu z opisami osób o prawidłowym rozwoju. Brak różnic między dwoma grupami stwierdzono w dokładności dowolnie przypominanych

pamięciowych opisów twarzy. Na poziomie tendencji bardziej dokładne opisy zaobserwowano w obu grupach w przypadku opisów twarzy na podstawie fotografii oraz w przypadku dowolnego przypominania. W grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną nie tylko ilość informacji dotyczących wyglądu twarzy, lecz także dokładność była znacząco związana z ilorazem inteligencji, zarówno ogólnej, jak i werbalnej i wykonawczej. W kolejnej części eksperymentu niezależne osoby o prawidłowym rozwoju miały za zadanie rozpoznać twarze na podstawie opisów dokonanych przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną oraz osoby z grupy kontrolnej. Więcej poprawnych przyporządkowań dokonały one na podstawie opisów osób o prawidłowym rozwoju. Mimo że na podstawie opisów twarzy podanych przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną dokonano istotnie mniej poprawnych rozpoznań, to jednak ich poziom był powyżej poziomu przypadkowego.

Wyniki badań Gawrylowicz i współautorów (2013) wskazują na to, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną mogą rozpoznawać twarze i podawać ich stosunkowo wiarygodne opisy, choć mniej dokładne i zawierające mniej szczegółów w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. Jak podkreślają autorzy, w sytuacji gdy osoby niepełnosprawne intelektualnie są naocznymi świadkami, ich zeznania można wykorzystywać, ale z dużą ostrożnością.

Podsumowanie

Dzięki procesom spostrzegania człowiek odbiera, organizuje i nadaje znaczenie bodźcom znajdującym się w otaczającym świecie. U osób z niepełnosprawnością intelektualną przebieg tych procesów jest spowolniony i mniej dokładny. Charakteryzuje się też pewną specyficznością w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju. Osobom z niepełnosprawnością intelektualną np. trudniej spostrzegać stosunki przestrzenne, figury geometryczne, bodźce symboliczne, czy też rozgrywającą się akcję, ale łatwiej im rozpoznać bodźce konkretne i dobrze znane. Badania wykazują, że u osób z niepełnosprawnością intelektualną występują deficyty w sensorycznym przetwarzaniu, a także ogólne problemy percepcyjne mające neuronalne podłoże. U tych osób stwierdza się wzrokową reakcję orientacyjną, choć w wielu przypadkach jest ona opóźniona, szczególnie na bodźce złożone. Występuje też wzrokowa habituacja. Jej profil jest podobny jak w generalnej populacji. Spośród różnych aspektów percepcji wzrokowej stosunkowo najsłabsza jest stałość, lepsza zaś koordynacja wzrokowo-ruchowa. Wiele badań poświęcono twarzy i wyrażanych na nich emocji. Wyniki wskazują na zróżnicowany ich profil i na to, że nie we wszystkich aspektach występują deficyty.

7.3. Pamięć

Pamięć to proces poznawczy, który ważny jest dla uczenia się, sprawnego funkcjonowania w sferze poznawczej oraz w życiu codziennym. Dzięki niemu można zachowywać napływające na bieżąco informacje, aby wykonywać na nich różne operacje umysłowe, a także przechowywać je dla przyszłych celów. Pamięć ujmowana jest zazwyczaj na dwa, wzajemnie uzupełniające się, sposoby. Rozpatruje się bowiem pamięć jako zdolność, którą ludzie obdarzeni są w różnym stopniu. Po pierwsze, pamięć tak ujęta charakteryzuje się swoistą strukturą – można w niej wyróżnić rozmaite składniki oraz jej odmiany. Po drugie, pamięć może być rozumiana jako proces. W takim ujęciu wyróżnia się fazy pamięci mające swoje miejsce w jednostkach czasu (por. Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008). Wyodrębnienie dwóch ogólnych podejść do pamięci ma odzwierciedlenie w sformułowanych definicjach. Pamięć określana jest jako

> […] biochemiczne, neurofizjologiczne i psychologiczne struktury i funkcje warunkujące kodowanie, przechowywanie i dekodowanie informacji w mózgu (układzie nerwowym), stanowiące zapis całości indywidualnego doświadczenia i tożsamości człowieka (Chlewiński, 1997, s. 119).

Definicja ta wskazuje, że pamięć można rozpatrywać w aspektach strukturalnym i funkcjonalnym. Procesy pamięci zależą bowiem

> […] od zmian powstałych w komórkach nerwowych pod wpływem bodźców; zmiany te nie znikają z chwilą zaprzestania działania bodźców (Chlewiński, 1997, s. 119).

Analizując biochemiczne podłoże pamięci, zwraca się uwagę na istotną rolę kwasów nukleinowych i białek w procesach pamięci.

Mianowicie w strukturze kwasu DNA zakodowana jest pamięć gatunkowa, a w strukturze kwasu RNA – informacje składające się na pamięć osobniczą (Mazurek, 1997, s. 23). Rozpatrując strukturalny aspekt pamięci, analizuje się też organizację mózgową pamięci. Przebiega ona na kilku piętrach. Do pierwszego z nich należą struktury podkorowe i pień mózgu. Dzięki nim odbierane są informacje o świecie, a następnie różnicowane i przekazywane w postaci impulsów nerwowych na wyższe piętra układu nerwowego. Uszkodzenia w tych strukturach powodują zaburzenia świadomości i niespecyficzne zaburzenia pamięci. Drugie piętro stanowią struktury korowe z analizatorami. Do ważniejszych z nich należą struktury korowe układu limbicznego i zespół hipokampa. Opracowują one dane o różnej modalności oraz umożliwiają zapamiętywanie informacji przeznaczonych do uczenia się. Uszkodzenie tych struktur prowadzi do specyficznych zaburzeń pamięci, np. wzrokowej lub słuchowej. Trzecie piętro tworzą struktury kory przedruchowej i płatów czołowych. Są one związane z planowaniem i organizacją materiału, który trzeba zapamiętać, a także celowym jego przypominaniem (za: Mazurek, 1997, s. 128).

Wyniki badań pokazują, że różne rodzaje pamięci mają swoją lokalizację mózgową, np. pamięć bezpośrednia/krótkotrwała materiału werbalnego jest związana z lewą półkulą, szczególnie tylną jej częścią, natomiast pamięć bezpośrednia materiału przestrzennego – z prawą półkulą, włączając prawą korę przedczołową oraz prawe tylne pola ciemieniowe. Pamięć asocjacyjna jest zlokalizowana w strukturach hipokampa (za: Edgin, Pennington, Mervis, 2010).

Pamięć w aspekcie funkcjonalnym tworzą: zapamiętywanie, przechowywanie, przypominanie i ściśle z nimi związane zapominanie; procesy te występują w różnych postaciach i mierzone są za pomocą różnych wskaźników (Chlewiński, 1997, s. 120). Aspekt funkcjonalny pamięci akcentuje Sternberg (1999, s. 132) następująco:

> […] termin ten odnosi się do dynamicznych mechanizmów związanych z zachowywaniem i wydobywaniem informacji pochodzących z przeszłego doświadczenia.

W innym miejscu podkreśla autor jej znaczenie dla codziennego funkcjonowania człowieka (Sternberg, 2001, s. 200):

> […] pamięć – środek, za pomocą którego człowiek sięga do wiedzy z przeszłości w celu wykorzystania jej w teraźniejszości; dynamiczne mechanizmy powiązane z przechowywaniem i wydobywaniem informacji.

Tak jak inne procesy poznawcze pamięć funkcjonuje zazwyczaj proporcjonalnie do stopnia niepełnosprawności intelektualnej. U osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną dominuje pamięć mechaniczna, związana z uczeniem się bez zrozumienia. Ta pamięć może być u nich nawet lepiej ukształtowana niż u osób o prawidłowym rozwoju. Natomiast istotnie słabiej rozwinięta jest w tej grupie pamięć logiczna, zwłaszcza treści abstrakcyjnych. Osoby zapamiętują informacje wolno, mało dokładnie. Zakres pamięci jest stosunkowo mały. Jako uzupełnienie luk pamięciowych tworzą one konfabulacje. U osób z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną również pamięć mechaniczna jest na stosunkowo dobrym poziomie. W niektórych przypadkach (np. w zespole sawanta) może być ona rozwinięta na bardzo wysokim poziomie. Bardzo trudno osobom z umiarkowaną niepełnosprawnością zapamiętać treści powiązane ze sobą w logiczny sposób. Osoby znacznie niepełnosprawne intelektualnie mają istotnie słabszy przebieg procesów pamięci. Małe są u nich zakres, trwałość, dokładność i tempo zapamiętywanych treści. Osoby te stosunkowo lepiej zapamiętują przedmioty, które są ciągle z nimi, lub też sytuacje powtarzające się i związane z najważniejszymi potrzebami. Osoby głęboko niepełnosprawne intelektualnie mogą nie wykazywać przejawów pamięci lub też zapamiętują proste reakcje, czynności, osoby będące ciągle z nimi lub bodźce często powtarzające się i związane z zaspokojeniem

podstawowych potrzeb, np. głodu (por. Kostrzewski, 1981a; Siwek, 2007).

Ta ogólna charakterystyka procesów pamięci u osób z różnymi stopniami niepełnosprawności intelektualnej ma swoje odzwierciedlenie w codziennych obserwacjach ich funkcjonowania, towarzyszenia im w wielu sprawach życiowych. Może być pomocna przy stosowaniu terapii i udzielaniu wsparcia w różnych sytuacjach. Jest też poparta wynikami badań empirycznych. Rezultaty niektórych z nich zostaną przedstawione poniżej.

Pamięć krótko- i długotrwałą materiału werbalnego u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną charakteryzowano w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju (Dąbrowska, 1980). Wykorzystano metodę zaproponowaną przez Kreutza, polegającą na zadawaniu pytań do usłyszanego tekstu. Czytano dzieciom tekst *Bajka, która trwa wiecznie*. Następnie zadawano im 40 pytań o szczegóły – dwukrotnie: bezpośrednio po usłyszeniu tekstu (pamięć krótkotrwała) oraz po upływie dziesięciu dni (pamięć długotrwała). Pamięć krótkotrwała okazała się istotnie słabsza u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Zapamiętały one 33% szczegółów, a ich rówieśnicy o prawidłowym rozwoju – 76%. W grupie dzieci o prawidłowym rozwoju najwięcej osób (67%) osiągnęło wyniki w zakresie pamięci krótkotrwałej na poziomie przeciętnym. Odnotowano, że 13% osób uzyskało w tym zakresie rezultat wyższy niż przeciętny, a 17% – niższy niż przeciętny. U większości dzieci lekko niepełnosprawnych intelektualnie pamięć krótkotrwała była na poziomie umiarkowanego i znacznego upośledzenia (odpowiednio 63% i 27%). Tylko u 10% dzieci pamięć bezpośrednia była zgodna z ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego. Pamięć długotrwała mierzona po dziesięciu dniach również okazała się istotnie słabsza u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie. Udzielili oni 33% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania o szczegóły, natomiast dzieci z grupy kontrolnej – 81% takich odpowiedzi. Oszacowano, że 73% dzieci o prawidłowym rozwoju uzyskało wyniki przeciętne, 10% – wyższe niż przeciętne, 17% – niższe niż przeciętne. Zdecydowana

większość dzieci niepełnosprawnych intelektualnie osiągnęła wyniki w zakresie pamięci długotrwałej na poziomie umiarkowanego i znacznego upośledzenia (odpowiednio 53% i 40%), 7% dzieci uzyskało rezultaty niższe niż przeciętne. Badania te wskazują na znaczące trudności w zapamiętywaniu treści przekazywanych drogą werbalną i powiązanych logicznie. U dzieci z niepełnosprawnością intelektualną poziom pamięci zarówno krótko-, jak i długotrwałej jest istotnie poniżej ich możliwości intelektualnych.

Pamięć krótkotrwała materiału werbalnego może być uwarunkowana różnymi właściwościami podawanych bodźców. W badaniach Wojtasik (1989) dzieci 9–15-letnie z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały niższy wynik w zakresie pamięci bezpośredniej w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Zapamiętały 44% szczegółów ze słyszanej *Bajki, która trwa wiecznie*, dzieci zaś o prawidłowym rozwoju – 82,5%. Najwięcej zapamiętały rzeczy z początku bajki oraz takich, które miały zabarwienie emocjonalne. Trudno im było pamiętać szczegóły abstrakcyjne. Wiek życia istotnie różnicował wyniki w obu grupach dzieci.

Różne rodzaje pamięci starano się porównać między dziećmi z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną oraz dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Określano poziom rozwoju pamięci krótko- i długotrwałej, pamięci cyfr, zdań i tekstów, pamięci skojarzeniowej oraz pamięci słuchowej i wzrokowej (Kostrzewski, 1978b). W badaniu tym podawano treści powiązane logicznie lub w sposób mechaniczny. Ujawniono, że zarówno pamięć bezpośrednia, jak i trwała materiału logicznego jest istotnie słabsza u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Natomiast pamięć bezpośrednia i trwała materiału podawanego w sposób mechaniczny nie była zróżnicowana między dwiema grupami dzieci. W grupie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną lepiej rozwinięta była pamięć na materiale wzrokowym niż słuchowym.

Borkowska i Ozimek (2014) badały różne rodzaje pamięci u osób z inteligencją poniżej przeciętnej. Porównywały werbalną i wzrokową pamięć logiczną oraz werbalną i wzrokową pamięć krótkotrwałą u 10–11-letnich dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej oraz u ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym. We wszystkich rodzajach pamięci wystąpiły istotne różnice między grupami na niekorzyść dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej. W grupie dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej pamięć logiczna wzrokowa była na wyższym poziomie niż dotycząca materiału werbalnego. Mimo że otrzymane wyniki w zakresie krótkotrwałej pamięci werbalnej i wzrokowej były istotnie niższe w porównaniu z grupą kontrolną, to jednak nie wskazywały one na zaburzenia pamięci. Średnie rezultaty były w przewidzianym prawidłowym przedziale wyników, tj. 7+/–2 elementy. Autorki na podstawie swoich badań podkreślają, że bardzo ważne jest wytłumaczenie dzieciom materiału, a także związków przyczynowo-skutkowych, tak aby mogły dobrze zrozumieć tekst i nauczyć się go, zapamiętać logicznie powiązany materiał. Warto też podawać im materiał do logicznego zapamiętania w formie graficznej, gdyż jest on łatwiejszy do analizy i zapamiętania.

Procesy pamięciowe są istotnie związane z osiągnięciami szkolnymi dzieci z niepełnosprawnością intelektualną (Dąbrowska, 1980; Kostrzewski, 1978b; Kowalczyk, 2003; Kuta, 2001). W tym miejscu można zaznaczyć, że podobnie jak w procesach pamięci obserwowane są deficyty, tak również w procesie uczenia się zauważa się duże ograniczenia. Tempo uczenia się słuchowego materiału werbalnego, wzrokowo-słuchowego (zapamiętywanie symboli i przedmiotów) i wzrokowo-ruchowego (kopiowanie wzorów geometrycznych, różnicowanie kształtów geometrycznych i ich szybkie wkładanie w odpowiednie zagłębienie) jest istotnie wolniejsze u dzieci lekko niepełnosprawnych intelektualnie niż u ich rówieśników o prawidłowym rozwoju (Adamczyk, 1978). Porównania dzieci z lekką (średni wiek życia: 9;7 lat) i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną (średni wiek życia: 14;8 lat) oraz o prawidłowym rozwoju (średni wiek życia:

5;7 lat), mających ten sam wyjściowy poziom percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej określonej testem Bender–Koppitz, wykazały następujące różnice w zakresie tempa uczenia się odwzorowywania figur geometrycznych mierzonych tym testem (Elżanowska, 1976): między średnim tempem uczenia się poprawnego odwzorowywania prostych figur geometrycznych trzech grup dzieci nie wystąpiły istotne różnice. Natomiast dzieci niepełnosprawne potrzebowały więcej ćwiczeń, aby nauczyć się odwzorowywania figur. Między dziećmi o prawidłowym rozwoju a umiarkowanie niepełnosprawnymi istnieje znacząca różnica w tempie uczenia się, a także w ilości popełnionych błędów. Po zastosowaniu przez dziesięć dni ćwiczeń mających na celu stymulację i rehabilitację funkcjonowania percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej dzieci powtórnie zbadano. Ich średni wiek percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej zwiększył się: u dzieci o prawidłowym rozwoju wyniósł 8;5 lat, u dzieci z lekką niepełnosprawnością – 8;3 lat, a u dzieci z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną – 7;11 lat. Uzyskane wyniki okazały się względnie trwałe. Badania te wskazują na to, że dzieci z niepełnosprawnością intelektualną wolno wykonują zadania, ale gdy wyuczą się czynności, są one podobnie trwałe jak u dzieci o prawidłowym rozwoju.

Podczas tworzenia odruchów warunkowych osoby niepełnosprawne intelektualnie wykazują mniejszą szybkość, trwałość i elastyczność wytworzonych powiązań. Takie trudności są najbardziej widoczne w trakcie wytwarzania bardziej złożonych powiązań oraz u osób z głębszą niepełnosprawnością intelektualną. U osób z głęboką niepełnosprawnością odruchy warunkowe mogą się w ogóle nie pojawiać. Podczas tworzenia związków między bodźcami, czyli odruchów warunkowych u osób z niepełnosprawnością intelektualną mniejsze znaczenie mają słowa w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. Na zakłócenia systemu werbalnego u tych osób wskazują też większe trudności podczas uczenia się zadań angażujących procesy werbalne, chociaż jeśli chodzi o wzmocnienia, to zarówno nagrody niewerbalne, jak i werbalne mają równie duże znaczenie dla osób

z niepełnosprawnością intelektualną (Budohoska, Włodarski, 1970).

Część badań poświęconych pamięci u osób z niepełnosprawnością intelektualną dotyczy pamięci operacyjnej (*working memory*). Ten złożony system poznawczy odnosi się nie tylko do krótkotrwałego zapamiętywania danych, ale też manipulowania nimi i kontroli uwagi. Informacje zmagazynowane w pamięci operacyjnej są podstawą myślenia i uczenia się. Ten rodzaj pamięci wyłonił się z wcześniej opisywanej pamięci krótkotrwałej. Różni się zaś od niej pod względem funkcjonalnym i strukturalnym. Pamięć krótkotrwała to system jednolity, a pamięć operacyjna – wieloskładnikowy. Te dwa rodzaje pamięci są oparte na innych neurofizjologicznych procesach zachodzących w mózgu. Istnieje wiele modeli pamięci operacyjnej. Hornung i współautorzy (2011) wyróżnili w badaniu dzieci sześć takich modeli. Pierwszy z nich zakłada jednolity system pamięci, w którym nie można oddzielić pamięci krótkotrwałej od operacyjnej. Takie podejście wydaje się słuszne w odniesieniu do najmłodszych dzieci. Drugi model złożony jest z dwóch składników, dotyczących pamięci krótkoterminowej oraz pamięci operacyjnej. Takie składniki można zauważyć u dzieci już ok. 5.–6. roku życia. Zgodnie z trzecim modelem istnieją dwa składniki pamięci operacyjnej specyficzne dla dziedzin: werbalnej i wzrokowo-przestrzennej. Takie składniki pamięci, związane zarówno z kodowaniem informacji, jak i ich przetwarzaniem, są obserwowane już u dzieci 4-letnich. Czwarty to model stworzony przez Baddeleya, który wyróżnił dwa systemy krótkoterminowego magazynowania informacji specyficzne ze względu na dziedzinę: pętlę fonologiczną i notes wzrokowo-przestrzenny. Są one odpowiednikami krótkoterminowej pamięci. Wyodrębnia się też centralny system wykonawczy. Model ten znajduje potwierdzenie w badaniach dzieci 6-letnich, a nawet młodszych. Model piąty został opracowany przez Cowana, według którego pamięć operacyjna jest zaktywizowaną częścią pamięci trwałej. W modelu tym wyróżnia się wspólny magazyn krótkoterminowy korzystający z procesów uwagi oraz składnik werbalny i wzrokowo-przestrzenny. Model szósty oddziela

magazyn krótkoterminowy oraz rezydualny system wykonawczy połączony ze wzrokowo-przestrzenną pamięcią operacyjną. Modele te wskazują na to, że w pamięci operacyjnej dzieci można wyodrębnić systemy magazynowe (*storage*) oraz niemagazynowe (*non-storage*) procesy. Badania przeprowadzone wśród dzieci 5–7-letnich ujawniły, że najlepiej dopasowane są modele czwarty, piąty i szósty oraz że pamięć operacyjna rozumiana zgodnie z tymi modelami najsilniej koreluje z inteligencją płynną.

Prowadzone badania empiryczne najczęściej opierają się na modelu pamięci operacyjnej Baddeleya i jego współpracowników (po raz pierwszy model ten został zaproponowany w 1974 roku przez Baddeleya i Hitcha) (za: Maruszewski, 2001). Według nich w pamięci operacyjnej wykonywane są aktualne operacje umysłowe, np. uczenie się, rozumowanie. Złożona jest ona ze wzajemnie uzupełniających się podsystemów, co zapewnia jej większą elastyczność. Te podsystemy są następujące:

> […] centralny system wykonawczy, który pełni funkcje kierownicze i kontrolne, oraz dwa systemy podległe, spełniające polecenia centralnego systemu wykonawczego. Te dwa systemy podległe to notes wzrokowo-przestrzenny oraz pętla fonologiczna (Maruszewski, 2001, s. 186).

Centralny system wykonawczy decyduje o tym, na czym obecnie koncentrujemy naszą uwagę oraz kiedy ją wygaszamy, odpowiedzialny jest za aktualny przebieg procesów poznawczych, za odświeżanie danych zawartych w pamięci długotrwałej oraz kieruje podrzędnymi w stosunku do niego podsystemami. Pętla fonologiczna składa się z kontrolnego systemu artykulacyjnego, który przechowuje informacje werbalne poprzez ich ciągłe powtarzanie przedwokalne, oraz z magazynu fonologicznego, który przez około dwie sekundy przechowuje w sposób pasywny informacje werbalne (aby informacje były dłużej przechowywane, muszą być wprowadzone ponownie do kontrolnego systemu artykulacyjnego, a po ich powtórzeniu znów mogą być umieszczone w magazynie fonologicznym). Informacje, które znajdują się w magazynie fonologicznym, pochodzą z: pamięci

sensorycznej odbierającej informacje słuchowe, kontrolnego systemu artykulacyjnego oraz pamięci trwałej. Główną właściwością magazynu fonologicznego jest efekt fonologicznego podobieństwa (*phonological similarity effect*), który polega na tym, że podobne fonemy są trudniejsze do zapamiętania i odtworzenia niż niepodobne. Podobieństwo znaczenia słów ma mały wpływ na bezpośrednie przypominanie, ale duży na długotrwałe uczenie się. Przedwokalne powtarzanie odświeża ślady pamięciowe, a także przekształca wzrokowe bodźce w jednostki fonologiczne poprzez przedwokalne nazywanie. To automatyczne przedwokalne powtarzanie występuje u dzieci typowo rozwiniętych ok. 7. roku życia (Jarrold i in., 2000, za: van der Molen, 2007).

Baddeley i współpracownicy sugerowali istotne znaczenie pętli fonologicznej dla uczenia się języka. Obserwacje pacjentów z defektami pętli fonologicznej wskazują, że mają oni spore trudności w opanowaniu nowych słów. Dzieci ze specyficznymi zaburzeniami języka miały szczególne problemy w zadaniach słyszenia i powtarzania wspak bezsensownych słów (Gathercole, Baddeley, 1990, za: Baddeley, Jarrold, 2007). Pętla fonologiczna jest też ważnym czynnikiem wpływającym na nabywanie słów ojczystego języka u małych dzieci. Badania (Gathercole, Baddeley, 1989, Baddeley i in., 1998, Jarrold i in., 2004, za: Baddeley, Jarrold, 2007) sugerują, że u małych dzieci powtarzanie bezsensownych słów raczej jest istotnym predyktorem rozwoju języka niż odwrotnie. U starszych dzieci, czyli w miarę rozwoju języka zależności stają się bardziej wzajemne.

Drugi podsystem w pamięci operacyjnej to notes wzrokowo-przestrzenny – działa on podobnie jak pętla fonologiczna, z tym że dotyczy informacji wzrokowej, czyli zachowuje je na krótki czas oraz manipuluje informacjami wzrokowymi i przestrzennymi. Dane neuropsychologiczne oraz pochodzące z neuroobrazowania wskazują na istnienie dwóch oddzielnych składników notesu wzrokowo-przestrzennego, tj. wzrokowego i przestrzennego. W ostatnim składniku notesu wzrokowo-przestrzennego Pazzaglia i Cornoldi (1999, za: Lanfranchi i in., 2009) wyodrębniają jeszcze

subskładniki przestrzenno-sekwencyjny (*spatial-sequential*) i przestrzenno-symultaniczny (*spatial-simultaneous*). Pierwszy z nich zaangażowany jest w zapamiętywanie lokalizacji bodźców ukazujących się sekwencyjnie, drugi zaś dotyczy zapamiętywania lokalizacji przestrzennej bodźców pojawiających się jednocześnie. Warto dodać, że praca dwóch podsystemów ma charakter automatyczny oraz że są one prawie niedostępne świadomości w przeciwieństwie do centralnego systemu wykonawczego, który jest związany z procesami świadomymi.

> Człowiek zapamiętuje informacje w pamięci operacyjnej głównie dzięki działaniu centralnego systemu wykonawczego, który określa, na czym skoncentrować uwagę i jak dokładnie przeanalizować poszczególne bodźce. Praca pozostałych podsystemów ma charakter dość mechaniczny, ponieważ działają one przez powtarzanie (Maruszewski, 2001, s. 186).

Funkcje centralnego systemu wykonawczego sprowadzają się do kontroli uwagi bez zdolności magazynowania danych. Proponowano wyróżnić oddzielne umiejętności wykonawcze dotyczące uwagi, tj. skupienie uwagi, podzielność uwagi, wyłączenie uwagi. Czwartym elementem pamięci operacyjnej wyróżnionym w modelu jest bufor sensoryczny, który stanowi magazyn niezależnych od modalności bodźców oraz wiąże je z wiedzą semantyczną i lingwistyczną zawartą w pamięci długotrwałej. Łączy więc informacje z wielu źródeł w pojedynczy „epizod". Jego pojemność jest ograniczona. Ma on charakter pasywny.

Pamięć operacyjna ma swoje podstawy w strukturach mózgu. Magazyn fonologiczny jest związany ze strukturami skroniowo-ciemieniowymi półkuli lewej, zaś artykulacyjne powtarzanie – z przednią okolicą Broki. Neuronalne podstawy notesu wzrokowo-przestrzennego obejmują prawe obszary płatów potylicznych, ciemieniowych i czołowych. Funkcjonowanie centralnego systemu wykonawczego zależy głównie od kory czołowej, choć również od innych obszarów mózgu (Baddeley, Jarrold, 2007, s. 927).

Pamięć operacyjna jest też obecna u osób z niepełnosprawnością intelektualną, ale jej przebieg może mieć specyficzne właściwości. Engle i współautorzy (1999) piszą, że na niższych poziomach rozwojowych kontrola uwagi jest bardziej wymagana nawet w prostszych zadaniach. U osób lepiej rozwiniętych pod względem poznawczym wykonanie zadań pamięciowych mniej angażuje kontrolę uwagi, więcej zaś – bardziej podstawowe, automatyczne procesy zapamiętywania krótkoterminowego. Stąd też jest bardzo prawdopodobne, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną angażują w bezpośrednie zapamiętywanie zarówno kontrolę uwagi, jak i podstawowe przetwarzanie informacji.

Do określenia funkcjonowania poszczególnych składników pamięci operacyjnej u osób z niepełnosprawnością intelektualną stosuje się podobne narzędzia jak w populacji osób o prawidłowym rozwoju, choć w zmodyfikowanej, prostszej postaci. Do pomiaru pętli fonologicznej używane są testy mierzące zakres pamięci słów (sensownych i bezsensownych) lub cyfr, które osoba badana bezpośrednio po ich usłyszeniu ma odtworzyć wprost, czyli w takim porządku, jak je słyszy. Używa się też testu nazwanych obrazków, „ponieważ dzieci powyżej 5 lat odtwarzają je jako pozycje werbalne" (Henry, Winfield, 2010, s. 357; tłum. własne). Miary notesu wzrokowo-przestrzennego dotyczą elementów zarówno wzrokowych (statycznych), jak i przestrzennych (dynamicznych). Zadanie mierzące przestrzenny element notesu wzrokowo-przestrzennego polega np. na odtworzeniu przez dziecko – bezpośrednio po ekspozycji – serii figur sześciennych. Natomiast zadanie określające element wzrokowy to np. przypominanie wzoru ułożonego z kwadratów na matrycy. Notes wzrokowo-przestrzenny jest też mierzony przy zastosowaniu zadania Klocki Corsiego. Polega ono na tym, że badający układa szereg klocków, po czym osoba badana ma odtworzyć tę samą sekwencję klocków. Przykładem werbalnego zadania mierzącego centralny system wykonawczy jest odtwarzanie usłyszanych cyfr wspak, czyli w odwrotnej kolejności, niż były podawane. Inne zadanie to określanie bezpośrednio po

usłyszeniu zdania, czy jest ono prawdziwe czy też fałszywe oraz jednoczesne zapamiętywanie ostatniego słowa z każdego zdania i odtworzenie ich w prawidłowej kolejności. Zadanie niewerbalne określające centralny system wykonawczy to np. wskazanie przez osobę badaną elementu niepasującego (*odd one out*) do pozostałych dwóch pokazywanych na matrycy. Następnie zaś wskazanie na pustej matrycy lokalizacji niepasującego elementu pokazywanego poprzednio. Centralny system wykonawczy może być mierzony przez takie złożone zadanie, jak stwierdzenie prawdziwości słyszanego zdania w relacji do widzianego na ekranie obrazka. Swoją odpowiedź osoba badana ma zaznaczyć przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku. Jednocześnie ma zapamiętać ostatnie słowo każdego zdania i odtworzyć zapamiętane słowa w prawidłowym porządku po zakończeniu całej serii.

Model pamięci operacyjnej zaproponowany przez Baddeleya jest potwierdzony w badaniach osób dorosłych o prawidłowym rozwoju oraz dzieci powyżej 4 lat (por. Van der Molen, 2010). Pomimo że model ten jest stosunkowo często wykorzystywany wobec populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną, to jednak przeprowadzone w takiej populacji badania dotyczące struktury pamięci operacyjnej rozumianej zgodnie z nim są nieco zróżnicowane. Pewne z nich (Henry, 2001) wydają się oznaczać, że jest ona taka sama jak u osób o prawidłowym rozwoju, choć są też takie (Numminen i in., 2000), które wykazują bardzo silne powiązania między notesem wzrokowo-przestrzennym a centralnym systemem wykonawczym. Numminen i współautorzy (2000), badając osoby dorosłe z umiarkowanym i lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej, wyróżnili na podstawie analizy czynnikowej dwa czynniki w strukturze pamięci operacyjnej rozumianej zgodnie z modelem Baddeleya. Czynniki te wyjaśniają 61,8% wariancji. Pierwszy z nich nazwano komponentem fonologicznym – w jego skład wchodzą bowiem pozycje mierzące pętlę fonologiczną. Drugi z nich to komponent ogólny. Skupia on zadania określające centralny system wykonawczy oraz notes wzrokowo-przestrzenny, czyli wynika z tego, że wykonanie zadań

wzrokowo-przestrzennych zależy w dużym stopniu od procesów kontrolnych. Drugi z tych komponentów wiąże się istotnie z miarami inteligencji płynnej. Można jednak zauważyć, że dzięki analizie skupień wyróżniono skupienie (N = 5), w którym wyodrębnia się trzy składniki pamięci operacyjnej.

Przykładem badań, które wykazały różnice w strukturze pamięci operacyjnej u osób z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju, są przeprowadzone przez van der Molen (2010). Nie wskazują one na adekwatne przystosowanie modelu zaproponowanego przez Baddeleya do opisu pamięci operacyjnej dzieci i młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz z inteligencją poniżej przeciętnej. Pierwsza grupa badanych dzieci była w wieku 9–12 lat, druga zaś w wieku 13–16 lat. Wśród dzieci młodszych pamięć krótkoterminowa werbalna oraz wzrokowo-przestrzenna koreluje umiarkowanie z pamięcią operacyjną materiału werbalnego i wzrokowego. W grupie dzieci starszych pamięć krótkoterminowa werbalna koreluje umiarkowanie z pamięcią operacyjną werbalną, choć nie z pamięcią krótkoterminową wzrokową, natomiast pamięć krótkoterminowa wzrokowo-przestrzenna koreluje umiarkowanie z pamięcią operacyjną na materiale werbalnym i wykonawczym. Modelowanie strukturalne ujawniło, że dane nie są dobrze przystosowane do modelu pamięci operacyjnej Baddeleya, zarówno w grupie dzieci młodszych, jak i starszych. Analiza czynnikowa wykazała istnienie dwóch czynników. Pierwszy z nich zawiera zadania mierzące pamięć krótkoterminową wzrokową, zadania mierzące pamięć operacyjną wzrokową i jedno z zadań mierzących pamięć operacyjną werbalną. Drugi czynnik zawiera zadania mierzące pamięć krótkoterminową werbalną oraz jedno z zadań mierzących pamięć operacyjną werbalną. Taką strukturę pamięci znaleziono w badanej grupie bez względu na wiek, choć wśród dzieci starszych drugi wyróżniony czynnik zawiera dwa zadania mierzące pamięć operacyjną werbalną oraz dwa zadania mierzące pamięć krótkoterminową werbalną. Rezultaty tych badań, otrzymane zwłaszcza w grupie dzieci młodszych, pozwalają wysunąć wniosek o dużej zależności

pamięci krótkoterminowej wzrokowej od centralnego systemu wykonawczego, czyli od procesów kontroli i uwagi. Ponadto wyniki, uzyskane zwłaszcza w starszej grupie, mogą wskazywać na strukturę pamięci zróżnicowaną w większym stopniu ze względu na modalność. Pamięć krótkoterminowa i pamięć operacyjna są, zgodnie z tymi wynikami, różnymi, ale związanymi ze sobą konstruktami, i ten związek zależy od wieku osoby, inteligencji i poziomu rozwojowego, np. u młodszych dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz o niższym poziomie inteligencji trudniej można je zróżnicować. Potwierdzają to w dużym stopniu obserwacje poczynione przez Engla i współautorów (1999), którzy zauważyli, że u osób z niepełnosprawnością intelektualną w zapamiętywanie bardzo silnie włączona jest kontrola uwagi.

Porównania funkcjonowania pamięci operacyjnej u dzieci i dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną oraz u ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym pozwalają zauważyć, że występują istotne deficyty we wszystkich jej komponentach u osób niepełnosprawnych. Natomiast porównanie osób z umiarkowanym i lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej z osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym dają zróżnicowane i jednocześnie trudne w interpretacji wyniki. Wiele z nich wskazuje na to, że pod względem funkcjonowania centralnego systemu wykonawczego oraz notesu wzrokowo-przestrzennego nie występują istotne różnice między tymi grupami osób. Natomiast na podstawie licznych badań można stwierdzić, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają szczególne problemy w zakresie funkcjonowania pętli fonologicznej.

Deficyty w pamięci zarówno krótkotrwałej, jak i operacyjnej u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie zostały odnotowane w innych badaniach. Henry (2001) badał pamięć krótkotrwałą oraz pamięć operacyjną u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną, z inteligencją poniżej przeciętnej oraz o prawidłowym rozwoju. Pierwsza grupa dzieci uzyskała istotnie niższe wyniki we wszystkich rodzajach pamięci w porównaniu

z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Natomiast grupa dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej osiągnęła istotnie niższe wyniki w porównaniu z grupą kontrolną tylko w zakresie werbalnej pamięci krótkotrwałej.

Badania dotyczące procesów pamięci dzieci i młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz inteligencją poniżej przeciętnej dają zróżnicowane rezultaty. Na przykład badania Henry i MacLean (2002) wskazują, że dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną różnią się na niekorzyść od rówieśników o prawidłowym rozwoju pod względem funkcjonowania pętli fonologicznej i centralnego systemu wykonawczego. Natomiast w porównaniu z dziećmi młodszymi o tym samym wieku umysłowym istotne różnice występują w pewnych testach mierzących wymienione składniki pamięci operacyjnej, w innych zaś takie różnice nie są widoczne. Brak różnic w zakresie werbalnej pamięci krótkotrwałej między dziećmi z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej oraz inteligencją poniżej przeciętnej a grupą dzieci młodszych o tym samym wieku umysłowym stwierdzili Hasselhorn i Mähler (2007).

Henry i Winfield (2010) odnotowali znaczące różnice między dziećmi z lekkim i umiarkowanym stopniem niepełnosprawności intelektualnej a dziećmi o prawidłowym rozwoju intelektualnym dobranymi pod względem wieku umysłowego w zakresie trzech testów mierzących funkcjonowanie pętli fonologicznej na niekorzyść dzieci niepełnosprawnych. Natomiast w wynikach testów mierzących funkcjonowanie centralnego systemu wykonawczego i notesu wzrokowo-przestrzennego nie stwierdzili istotnych różnic między dwiema grupami.

Podobne trudności w pętli fonologicznej u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną zaobserwowali Schuchardt, Gebhardt i Mäehler (2010). Starali się oni określić różnice w zakresie funkcjonowania pamięci operacyjnej między osobami o różnym poziomie funkcjonowania intelektualnego. Porównywali procesy pamięci u osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną (średni wiek życia – 15 lat, średni wiek umysłowy – 7 lat), w dwóch grupach osób z inteligencją poniżej przeciętnej

(*borderline intellectual disability*) dobranych pod względem wieku życia oraz wieku umysłowego, a także w dwóch grupach osób o prawidłowym rozwoju intelektualnym dobranych pod względem wieku życia oraz wieku umysłowego. Do pomiaru pętli fonologicznej zastosowali zadania odtwarzania cyfr wprost bezpośrednio po usłyszeniu, odtwarzania jednosylabowych bezsensownych słów bezpośrednio po usłyszeniu oraz powtarzania 24 bezsensownych słów o różnej ilości sylab bezpośrednio po usłyszeniu. Notes wzrokowo-przestrzenny był mierzony przez zadanie pamięci lokalizacji, w którym należało odtworzyć położenie szarych kropek na tablicy. Autorzy zastosowali także zadanie Klocków Corsiego. Centralny system wykonawczy mierzyli za pomocą zadania odtwarzania cyfr wspak bezpośrednio po usłyszeniu oraz zadania złożonego liczenia. To ostatnie polegało na tym, że osoba miała liczyć żółte kółka, które pojawiały się na ekranie monitora. Bodźcem zakłócającym w tym zadaniu były ukazujące się żółte kwadraty. Osoba badana miała też zapamiętywać liczbę pokazujących się w każdej serii kółek. Okazało się, że poziom funkcjonowania intelektualnego istotnie różnicuje otrzymane we wszystkich zadaniach wyniki. Osoby o prawidłowym rozwoju intelektualnym uzyskały wyższe rezultaty w porównaniu z dwiema grupami osób wykazujących deficyty intelektualne. Ponadto osoby o inteligencji poniżej przeciętnej charakteryzują się istotnie wyższymi wynikami niż osoby z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej. Porównanie osób o tym samym wieku umysłowym pod względem funkcjonowania procesów pamięci wskazuje, że nie różnią się one od siebie w zakresie notesu wzrokowo-przestrzennego oraz centralnego systemu wykonawczego. Natomiast efekt główny grupy okazał się znaczący dla pętli fonologicznej. Dwie grupy osób z deficytami intelektualnymi uzyskały istotnie niższe wyniki w porównaniu z dziećmi o tym samym wieku umysłowym. Między osobami z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz osobami z inteligencją poniżej przeciętnej nie ma znaczących różnic w tym składniku pamięci. Warto podkreślić, że różnice w rezultatach uzyskanych w zakresie funkcjonowania werbalnej pamięci

operacyjnej są spowodowane znacząco niższym wykonaniem zadania powtarzania bezsensownych słów. Otrzymane wyniki wskazują, jak piszą Schuchardt, Gebhardt i Mäehler (2010), na opóźnienie rozwojowe w zakresie wzrokowej pamięci operacyjnej oraz systemie kontroli i uwagi u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Innymi słowy, bardziej prawdziwa jest w odniesieniu do tych składników pamięci hipoteza opóźnienia rozwojowego (*developmental lag hypothesis*). Natomiast w odniesieniu do werbalnej pamięci operacyjnej (pętli fonologicznej) bardziej słuszna wydaje się hipoteza różnic strukturalnych (*difference hypothesis*). Autorzy stwierdzili bowiem szczególne deficyty w funkcjonowaniu pętli fonologicznej u osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz u osób z inteligencją poniżej przeciętnej w porównaniu z dziećmi o tym samym wieku umysłowym. Dokładniejsza analiza zadań werbalnych pozwala stwierdzić, że takie deficyty są spowodowane zwłaszcza zakłóceniami w funkcjonowaniu magazynowania pamięciowego mierzonego u osób w zadaniu powtarzania bezsensownych słów. Jak podają Schuchardt, Gebhardt i Mäehler (2010), w magazynie fonologicznym można wyróżnić dwie funkcjonalne właściwości: umiejętności magazynowania (mierzonej przez powtarzanie bezsensownych słów) oraz dokładność przetwarzania (mierzoną przez efekt podobieństwa akustycznego).

> Efekt podobieństwa polega na tym, iż przypominanie pozycji w zadaniach werbalnych jest lepsze wtedy, gdy nie są one podobne. Podobne dźwięki są trudniejsze do fonologicznego różnicowania, czyniąc kodowanie fonologiczne w magazynie trudniejszym (Schuchardt, Gebhardt, Mäehler, 2010, s. 351; tłum. własne).

W dodatkowych badaniach autorzy zaobserwowali efekt podobieństwa w grupie lekko niepełnosprawnych intelektualnie dzieci. Stąd wysuwają wniosek, że gorsze funkcjonowanie pamięci fonologicznej jest u nich spowodowane zredukowanymi umiejętnościami magazynu fonologicznego – składnika pętli fonologicznej.

Trudności w zakresie pętli fonologicznej spowodowane zakłóceniami w umiejętnościach magazynowania u osób z niepełnosprawnością intelektualną zauważyli również van der Molen i współautorzy (2007). Badali oni dwa składniki pamięci operacyjnej, tj. pętlę fonologiczną (zadania pamięci cyfr wprost oraz pamięć bezsensownych słów) oraz centralny system wykonawczy (test podwójnego zadania, test płynności słownej, test Labirynty ze skali WISC-R oraz zadanie generowania liczb), u młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju i dziećmi młodszymi o tym samym wieku umysłowym. Wyniki, które uzyskały dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną w zadaniu pamięci cyfr wprost, były istotnie niższe w porównaniu z dwiema grupami dzieci o prawidłowym rozwoju, natomiast w zadaniu pamięci bezsensownych słów – istotne różnice wystąpiły jedynie między dziećmi z niepełnosprawnością intelektualną a rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Zdolność automatycznego przedwokalnego powtarzania nie różniła się znacząco między badanymi osobami. U osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną widoczne były raczej deficyty w magazynie fonologicznym. Funkcjonowanie centralnego systemu wykonawczego okazało się słabsze w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju, ale nie w porównaniu z dziećmi młodszymi o tym samym wieku umysłowym.

Profil pamięci był przedmiotem późniejszego badania van der Molen i współautorów (2009). Objęto nim osoby z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej w wieku 13–17 lat. Badano je pod względem werbalnej pamięci krótkotrwałej, wzrokowo-przestrzennej pamięci krótkotrwałej, werbalnej pamięci operacyjnej oraz wzrokowej pamięci operacyjnej. Ich wyniki porównano z dziećmi o tym samym wieku życia oraz z dziećmi o tym samym wieku umysłowym. Różnice w wykonaniu zadań mierzących poszczególne rodzaje pamięci przez te trzy grupy były istotne. Były one mniejsze między dziećmi z lekką niepełnosprawnością intelektualną i dziećmi o tym samym wieku umysłowym niż między dziećmi z lekką niepełnosprawnością

intelektualną i rówieśnikami o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Dokładnie różnice te wyglądały następująco: werbalna pamięć krótkotrwała funkcjonuje istotnie słabiej u dzieci z lekkim stopniem niepełnosprawności intelektualnej niż u rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Natomiast w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym w zadaniu powtarzania cyfr wprost funkcjonują tak samo, a w zadaniu powtarzania bezsensownych słów – gorzej. Dwa zadania mierzące wzrokowo-przestrzenną pamięć krótkotrwałą dzieci niepełnosprawne wykonują istotnie słabiej w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Test Corsiego wykonują oni gorzej, a test Wzory Wzrokowe (*Visual Patterns*) – tak samo dobrze jak dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. W obu zadaniach mierzących werbalną pamięć operacyjną dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe rezultaty w porównaniu z dwiema grupami kontrolnymi. Analizy wykazały, że to słabsze funkcjonowanie werbalnej pamięci operacyjnej nie jest związane z uszkodzeniem werbalnej pamięci krótkotrwałej. Wzrokowo-przestrzenna pamięć operacyjna funkcjonuje istotnie słabiej u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju intelektualnym, natomiast tak samo dobrze jak u dzieci o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym. Niższe wyniki uzyskane we wzrokowo-przestrzennej pamięci operacyjnej nie są związane z uszkodzeniem wzrokowo-przestrzennej pamięci krótkotrwałej. Gdy uwzględniono werbalny iloraz inteligencji jako kowariant, okazało się, że dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną wykonały lepiej niż dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym jedno z zadań werbalnej pamięci krótkotrwałej (pamięć cyfr wprost) oraz zadanie mierzące wzrokowo-przestrzenną pamięć operacyjną. W porównaniu z grupą rówieśników o prawidłowym rozwoju dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną wykonały słabiej zadanie mierzące werbalną pamięć krótkotrwałą (pamięć cyfr wprost), werbalną pamięć operacyjną (pamięć cyfr wspak) oraz zadania

mierzące wzrokowo-przestrzenną pamięć krótkotrwałą. Gdy dokonano korekty wyników, biorąc pod uwagę wykonawczy iloraz inteligencji jako kowariant, dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe wyniki we wszystkich rodzajach pamięci w porównaniu z grupą rówieśników o prawidłowym rozwoju oraz istotnie niższe niż dzieci młodsze o tym samym wieku umysłowym w jednym z zadań mierzących werbalną pamięć operacyjną (pamięć cyfr wspak). Gdy uwzględniono poziom zachowań problemowych jako kowariant, dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe wyniki niż dzieci młodsze o tym samym wieku umysłowym w zakresie werbalnej pamięci operacyjnej, w porównaniu zaś z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju – istotnie niższe wyniki we wszystkich zadaniach mierzących pamięć krótkotrwałą i operacyjną. Rezultaty te sugerują, że werbalna pamięć krótkotrwała jest u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną zgodna z ich wiekiem umysłowym. W zakresie wzrokowo-przestrzennej pamięci krótkotrwałej ich funkcjonowanie jest zróżnicowane. Statyczny aspekt tej pamięci, czyli wzrokowy, zgodny z wiekiem umysłowym, natomiast dynamiczny, czyli przestrzenny, jest słabiej rozwinięty. Aspekt dynamiczny zależy bardziej od funkcji wykonawczych oraz kontroli uwagi. Analiza skupień wykazała w grupie dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną istnienie trzech skupień charakteryzujących się odmiennym profilem procesów pamięci. Pierwsze cechuje się przeciętnym funkcjonowaniem wzrokowej pamięci operacyjnej oraz niskim – wszystkich innych rodzajów pamięci. Drugie skupienie charakteryzuje się niskim poziomem wszystkich rodzajów pamięci, trzecie zaś – przeciętnym poziomem werbalnej pamięci krótkoterminowej oraz werbalnej pamięci operacyjnej, a niskim – wzrokowo-przestrzennej pamięci krótkoterminowej oraz wzrokowo-przestrzennej pamięci operacyjnej.

Van der Molen i współautorzy (2007) w inny jeszcze sposób starali się określić profil różnych elementów pamięci operacyjnej u osób z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Profil ten okazał się istotnie zróżnicowany i wskazuje, że nie we wszystkich

elementach pamięci operacyjnej są obserwowane u tych osób duże deficyty. Przeprowadzona analiza czynnikowa ujawniła istnienie sześciu czynników, które wyjaśniają 71% ogólnej wariancji. Pierwszy z nich nazwano „pętlą fonologiczną". Drugi określono jako „asocjacje" – skupia on niektóre zdolności związane z generowaniem liczb; trzeci zaś – „produkcja" – również skupia zdolności związane z generowaniem liczb. Czwarty czynnik nazywa się „odświeżanie pamięci i manipulowanie informacjami" i zawiera zdolności płynności słownej, wiąże się też w dużym stopniu z pamięcią długotrwałą. Piąty czynnik: „planowanie", i szósty – „koordynowanie", zawierają zdolności wykonania podwójnego zadania. Istotnie niższe wyniki uzyskały dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z dziećmi młodszymi o tym samym wieku umysłowym w czynniku „odświeżanie pamięci i manipulowanie informacjami".
W porównaniu zaś z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju słabiej funkcjonują w zdolnościach pamięciowych określonych w czynnikach: „pętla fonologiczna", „odświeżanie pamięci i manipulowanie informacjami" oraz „planowanie".

W literaturze przedmiotu rzadziej opisuje się badania dotyczące funkcjonowania buforu epizodycznego u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Jedno z nielicznych przeprowadziła Henry (2010). Porównywała ona funkcjonowanie buforu epizodycznego u 11–12-letnich dzieci z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną, u ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym oraz u dzieci 5–8-letnich o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym. W badaniu wykorzystano zadania, w których należało połączyć informacje z wielu źródeł, tj. werbalną pamięć krótkotrwałą (pętla fonologiczna) z długoterminową wiedzą semantyczną i lingwistyczną. Pierwsze zadanie – pamięć historyjek (*prose recall*) – polegało na odtworzeniu jak najwięcej szczegółów usłyszanej historyjki. W zadaniu tym zaangażowana była nie tylko pętla fonologiczna, ale też długoterminowa wiedza o strukturze języka, słownictwo, treść usłyszanego fragmentu, struktura typowa narracji. Te informacje są hipotetycznie integrowane

w buforze epizodycznym, gdzie powstaje „nowy epizod". Nowa reprezentacja jest zachowywana dzięki wykorzystaniu zasobów wykonawczych. Drugie zadanie – uczenia się skojarzeniowego (*paired associate learning*) – polegało na tym, że osoby badane uczyły się par słów. Część z nich była logicznie powiązana (np. kuchenka – gotowanie), a część nie (np. kęs – imię). Zadanie to wymagało krótkoterminowej pamięci werbalnej, aktywowania długoterminowej wiedzy o znaczeniu słów i potencjalnych powiązaniach między nimi, jakości zintegrowanych „nowych epizodów" tworzonych przez bufor epizodyczny oraz efektywności odpowiednich procesów wykonawczych zaangażowanych w zachowanie tych reprezentacji. Trzecie zadanie – płynność wytwarzania kategorii (*category fluency*) – polegało na podaniu przez dziecko jak największej liczby słów odpowiedniej semantycznej kategorii w ciągu jednej minuty. Zadanie to wymaga umiejętności wykonawczych potrzebnych do koordynacji wyszukiwania odpowiednich egzemplifikatów i zahamowania pozycji, które są właśnie selekcjonowane; angażuje też długotrwałą semantyczną wiedzę o tych pozycjach, które należą do poszczególnych kategorii. Wymienione trzy zadania dzieci z niepełnosprawnością intelektualną wykonywały tak samo dobrze jak dzieci młodsze o tym samym wieku umysłowym. Obie grupy uzyskały istotnie niższe wyniki w porównaniu z dziećmi 11–12-letnimi o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Rezultaty tych badań, jak pisze autorka, wskazują na funkcjonowanie buforu epizodycznego u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną stosownie do ich możliwości poznawczych. Struktura tego systemu jest u nich taka sama jak u dzieci o prawidłowym rozwoju, ale rozwój jej opóźniony.

Specyficzny profil pamięci operacyjnej wyróżnia się u osób z poszczególnymi zespołami genetycznymi. Badania (Vicari i in., 2004) wykazują, że osoby z zespołem Downa charakteryzują się specyficznymi deficytami w zakresie zdolności werbalnych oraz pamięci werbalnej. Uzyskują one niższe wyniki w zadaniach mierzących pętlę fonologiczną w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju intelektualnym i o tym samym wieku

umysłowym oraz w porównaniu do osób niepełnosprawnych intelektualnie o innej etiologii. Natomiast w zadaniach mierzących notes wzrokowo-przestrzenny osiągają takie same lub lepsze rezultaty niż dzieci o tym samym wieku umysłowym.

Zróżnicowany profil pamięci krótkotrwałej u dzieci i młodzieży z zespołem Downa stwierdzili Frenkel i Bourdin (2009). W porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym osoby te uzyskały istotnie niższe wyniki w zakresie pamięci werbalnej oraz pamięci wzrokowej, natomiast nie wystąpiły znaczące różnice między dwiema grupami pod względem pamięci elementów przestrzennych. Efektywność pamięci była istotnie związana z wiekiem rozwojowym. W obydwu grupach wraz z wiekiem rozwojowym następował wzrost efektywności pamięci, choć w grupie dzieci o typowym rozwoju intelektualnym był on szybszy. Co ciekawe, w zakresie pamięci przestrzennej zaobserwowano, że na najniższych poziomach wieku rozwojowego dzieci z zespołem Downa wykonywały lepiej zadania niż dzieci z grupy kontrolnej, natomiast wzrost tej zdolności wraz z wiekiem rozwojowym był szybszy w grupie kontrolnej niż w grupie dzieci z zespołem Downa.

Interesujące badanie dotyczące pamięci u osób z zespołem Downa przeprowadził Laws (2002). Dotyczyło pamięci kolorów: znanych, czyli łatwych do nazwania, i nieznanych, czyli trudnych do określenia. Osoby z zespołem Downa nie przejawiały problemów w zapamiętaniu sekwencji kolorów trudnych do określenia, natomiast miały problemy w zapamiętaniu kolorów, które mogły łatwo nazwać. Wyniki te mogą pośrednio sugerować szczególne trudności werbalne u osób z zespołem Downa.

U osób z zespołem Downa, jak wykazują badania, słabo funkcjonuje pętla fonologiczna, która w bardzo dużym stopniu umożliwia przyswojenie słownictwa, czyli długotrwałego nabycia nowych fonologicznych form. U dzieci istnieją silne powiązania między umiejętnościami fonologicznymi a zasobem słownictwa oraz sprawności w manipulowaniu nowym werbalnym materiałem (Jarrold i in., 2004). Obserwując funkcjonowanie werbalnej krótkoterminowej pamięci u osób z zespołem Downa, można się

spodziewać, że będą mieć bardzo mały zasób słownictwa. Natomiast jego poziom jest zazwyczaj względnie dobry. Przeważnie jest wyższy, niż można oczekiwać na podstawie rozwoju zdolności werbalnej pamięci krótkoterminowej (Chapman i in., 1991, za: Jarrold i in., 2004). Aby wyjaśnić ten fakt, Mosse i Jarrold (2010) proponują rozpatrzenie tzw. efektu Hebba. Wiąże się on z długoterminowym uczeniem się dzięki powtarzaniu się materiału. W zadaniu mierzącym go osoba ma zapamiętać serie bodźców: jedna z nich będzie powtarzana w stałych interwałach czasowych, inne zaś nie będą powtarzane. Efekt ten wystąpi wtedy, gdy osoba lepiej będzie pamiętać powtarzaną serię bodźców. Powtarzane bodźce prowadzą do stopniowego rozwoju długotrwałej ich reprezentacji. Początkowo taki typ uczenia się uważano za niejawny. Późniejsze badania nie stwierdziły istotnej różnicy między osobami świadomymi i nieświadomymi powtarzanej serii bodźców. Efekt Hebba przypomina nabywanie słownictwa poprzez doświadczenie, obcowanie w środowisku bogatym w różne powtarzające się bodźce. Efekt Hebba może wystąpić zarówno na materiale werbalnym, jak i wzrokowo-przestrzennym. Mosse i Jarrold (2010) zaobserwowali efekt Hebba zarówno w grupie osób z zespołem Downa, jak i wśród dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Był on nawet nieznacznie większy w grupie osób z zespołem Downa. Materiał werbalny lepiej pamiętały osoby o prawidłowym rozwoju, a w pamięci materiału wzrokowo-przestrzennego nie wystąpiły istotne różnice między grupami. Istniała tendencja, że w obu grupach badany efekt był większy podczas zapamiętywania materiału wzrokowo-przestrzennego niż werbalnego.

Dane neuropsychologiczne wskazują, że w notesie wzrokowo-przestrzennym znajdują się dwa składniki: wzrokowy i przestrzenny, a w tym ostatnim – dwa subskładniki, tj. przestrzenno-sekwencyjny i przestrzenno-symultaniczny. Badania przeprowadzone przez Lanfranchi i współautorów (2009) ujawniły zróżnicowany poziom subskładników pamięci elementów przestrzennych u osób z zespołem Downa. Dzieci i adolescenci z zespołem Downa wykonywały tak samo dobrze zadania

dotyczące pamięci przestrzenno-sekwencyjnej, natomiast istotnie słabiej – dotyczące pamięci przestrzenno-symultanicznej jak dzieci o prawidłowym rozwoju dobrane pod względem werbalnego wieku umysłowego. Trudniej więc osobom z zespołem Downa przetwarzać bodźce przestrzenne ukazujące się równocześnie.

Osobom z niepełnosprawnością intelektualną szczególny kłopot sprawiają zadania pamięciowe wymagające dużego poziomu kontroli uwagi. Kontrola uwagi to poziom zaangażowania centralnego wymaganego do wykonania zadania. Niski poziom kontroli może być wymagany np. w prostym odświeżaniu treści, wyższy w procesach selekcji, zahamowaniu reakcji, procesach transformacyjnych, a najwyższy – w podwójnym przetwarzaniu. Wykonanie zadań mierzących pamięć operacyjną przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną jest szczególnie słabsze niż u osób o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym wtedy, gdy wymagają one dużej kontroli uwagi. Badania (Lanfranchi i in., 2004) wykazały, że osoby z zespołem Downa wykonały werbalne zadania pamięciowe istotnie słabiej w porównaniu z osobami o prawidłowym wieku umysłowym bez względu na wymagany poziom kontroli uwagi. Natomiast jeśli chodzi o zadania niewerbalne mierzące wzrokowo-przestrzenny komponent pamięci operacyjnej, to osoby z zespołem Downa wykonały istotnie słabiej tylko te zadania, które wymagały dużej kontroli uwagi. Nie było zaś istotnych różnic między dwiema grupami w tych zadaniach, które angażowały w niewielkim stopniu procesy kontroli. U osób z zespołem Downa stwierdzono też istotnie słabsze wykonanie zadań werbalnych i wzrokowo-przestrzennych mierzących pamięć operacyjną wymagających dużego zaangażowania kontroli uwagi u osób z zespołem łamliwego chromosomu X (Fra X) w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju intelektualnym i o tym samym wieku umysłowym. Między osobami z obydwu grup nie wystąpiły istotne różnice, gdy zadania wymagały mniejszej kontroli uwagi.

Trudności w pamięci materiału werbalnego oraz w funkcjonowaniu centralnego systemu wykonawczego u osób z zespołem Downa zaobserwowano w badaniu Lanfranchi

i współautorów (2012). Porównali oni dzieci z zespołem Downa oraz dzieci o prawidłowym rozwoju. Zadania mierzące ich zdolności pamięciowe różniły się poziomem wymaganej kontroli. Wprowadzono proste zadania (*single task condition*), mierzące werbalną bądź wzrokowo-przestrzenną pamięć, także podwójne zadania międzymodalnościowe (*cross-modality dual task*) werbalno-wzrokowe i wzrokowo-przestrzenno-werbalne oraz podwójne zadania wewnątrzmodalnościowe (*within-modality dual task*) werbalne i wzrokowo-przestrzenne podwójne. Proste zadanie werbalne dotyczyło pamięci słów. Werbalno/wzrokowo-przestrzenne zadanie polegało na tym, że dziecko miało zapamiętać listę słów i dotknąć stołu, gdy badający pokaże mu czerwoną kartkę. Werbalne podwójne zadanie polegało na tym, że dziecko miało zapamiętać pierwsze słowo z listy i dotknąć stołu, gdy usłyszy słowo „piłka". Proste zadanie wzrokowo-przestrzenne to pamięć startowej pozycji żaby na drodze. Podwójne zadanie wzrokowo-przestrzenne/
werbalne polegało na tym, że dziecko miało zapamiętać pozycję startową żaby na drodze oraz dotknąć stołu, gdy usłyszało słowo „piłka". W podwójnym zadaniu wzrokowo-przestrzennym dziecko miało zapamiętać pozycję startową żaby na drodze oraz dotknąć stołu, gdy żaba skoczyła na czerwony kwadrat. Badania te wskazują, że dzieci z zespołem Downa charakteryzują się istotnie niższymi wynikami niż dzieci młodsze o prawidłowym rozwoju we wszystkich trzech zadaniach werbalnych. Najmniejsze różnice występują w prostym zadaniu, największe zaś w podwójnym zadaniu wewnątrzmodalnościowym. W przypadku pamięci wzrokowo-przestrzennej stwierdzono istotne różnice między dwiema grupami dzieci w zadaniach podwójnych, przy czym większe w zadaniu wewnątrzmodalnościowym, natomiast brakowało różnic w zadaniu prostym niewymagającym dużej kontroli. Zatem większe deficyty zaobserwowano u dzieci z zespołem Downa w pamięci werbalnej oraz w zadaniach podwójnych, szczególnie angażujących jedną modalność.

Przykładem innych badań potwierdzających prawidłowości dotyczące poziomu różnego rodzaju pamięci ze względu na

kontrolę uwagi zaangażowaną w zadania są przeprowadzone przez Carretti, Belacchiego i Corneldiego (2010). Wykazano w nich również, że szczególną trudność dla osób z niepełnosprawnością intelektualną stanowią zadania pamięciowe, w których wymagana jest aktywna kontrola uwagi. Do nich zaś należą te, które mierzą uaktualnianie informacji, oraz zadania złożone związane z zapamiętywaniem. Uaktualnianie (*updating*) to

> […] zdolność do dynamicznego modyfikowania zawartości pamięci stosownie do wymogów zadania. […] Pewne informacje są wprowadzane w aktualny system pamięci w trakcie uaktualniania, podczas gdy inne poprzednio utrzymywane są wyłączane (Carretti, Belacchi, Corneldi, 2010, s. 337–338; tłum. własne).

Uaktualnianie pamięci operacyjnej (*working memory updating*) jest silnie uwarunkowane biologicznie oraz ściśle związane z inteligencją płynną. Ma duże znaczenie dla codziennego funkcjonowania, np. rozumienia mowy i wnioskowania. Zbadano osoby dorosłe umiarkowanie i lekko niepełnosprawne intelektualnie oraz dzieci o prawidłowym rozwoju oraz o tym samym wieku umysłowym wynoszącym średnio 6 lat. Do pomiaru zakresu uaktualniania pamięci operacyjnej zastosowano następujące zadanie: osobie badanej prezentowano listy znanych i konkretnych przedmiotów, łatwo porównywalnych pod względem wielkości. Listy te były coraz większej długości. Osoba badana miała zapamiętać nazwy najmniejszych przedmiotów. Liczba przedmiotów do zapamiętania była też coraz większa. Ponadto zastosowano baterię zadań werbalnych mierzących pamięć operacyjną, różniących się poziomem wymaganej kontroli uwagi. Pierwsze z nich polegało na zapamiętaniu wprost szeregu słów (niski poziom kontroli). Drugie zadanie zaś na odtworzeniu prezentowanych słów wspak (średni poziom kontroli). W trzecim zadaniu osobie badanej podawano następujące próby do wykonania: w pierwszym etapie prezentowano dwie listy złożone z dwóch słów, potem dwie listy złożone z czterech słów. W drugim etapie przedstawiano trzy listy składające się z dwóch słów i trzy listy złożone z czterech słów. Osoba badana miała zapamiętać

pierwsze słowa z każdej listy i odtworzyć je bezpośrednio po usłyszeniu prezentowanych list (wyższy poziom kontroli). Czwarte zadanie miało charakter podwójny. Osobie badanej, podobnie jak w zadaniu trzecim, prezentowano różną liczbę list słów i o różnej długości. Osoba badana miała zapamiętać ostatnie słowo z każdej z nich oraz dodatkowo nacisnąć przycisk, gdy usłyszała nazwę zwierzęcia (najwyższy poziom kontroli). Przeprowadzone badania nie wykazały istotnych różnic między dwiema grupami w zadaniach wymagających niskiego, średniego oraz wyższego poziomu kontroli uwagi. Natomiast różnice takie wystąpiły na niekorzyść osób z niepełnosprawnością intelektualną, gdy rozpatrywano podwójne zadanie oraz mierzące uaktualnianie pamięci operacyjnej. Wskaźniki wielkości efektu były funkcją kontroli uwagi wymaganej do wykonania zadania. Analiza dyskryminacyjna ujawniła, że poziom uaktualniania pamięci operacyjnej, jako jedyna zmienna, istotnie różnicuje dwie grupy. Na podstawie wykonania zadania mierzącego poziom tej zmiennej można w 75% poprawnie zaklasyfikować osoby do grupy kryterialnej i w 50% – do grupy kontrolnej.

Pamięć operacyjna wpływa na sprawność poznawczą ważną dla efektywnego codziennego funkcjonowania oraz uczenia się. Sugeruje się, że centralny system wykonawczy jest silnie związany z planowaniem działań oraz inteligencją płynną (za: Numminen i in., 2000, s. 580). Funkcjonowanie pętli fonologicznej wydaje się kluczowe dla nabywania słownictwa, ekspresji i rozumienia mowy, rozwoju umiejętności czytania. Notes wzrokowo-przestrzenny ma duże znaczenie dla orientacji geograficznej, planowania przestrzennego. Pamięć operacyjna jest też ważna dla uzyskiwania osiągnięć edukacyjnych. Jak wskazują badania przeprowadzone wśród dzieci o prawidłowym rozwoju, pętla fonologiczna oraz centralny system wykonawczy są ściśle związane z poziomem czytania, pisania ortograficznego oraz arytmetyki. Notes wzrokowo-przestrzenny wykazuje pewne powiązania z umiejętnościami liczenia (za: Henry, Winfield, 2010).

Pamięć operacyjna może być lepszym predyktorem osiągnięć szkolnych niż ogólny poziom inteligencji. Na przykład Alloway

i Alloway (2010) stwierdzili silniejszą korelację między pamięcią operacyjną u dzieci 5-letnich o prawidłowym rozwoju a ich osiągnięciami szkolnymi sześć lat później niż między ilorazem inteligencji a sukcesami szkolnymi. Stosunkowo nieliczne badania zrealizowane wśród dzieci niepełnosprawnych intelektualnie dają niejednoznaczne wyniki w tym zakresie. Pewne z nich nie wykazują związku między funkcjonowaniem pamięci operacyjnej a osiągnięciami szkolnymi, inne zaś taki związek ujawniają (za: Henry, Winfield, 2010). Relacje te można przedstawić następująco: najczęściej stwierdzano powiązania między centralnym systemem wykonawczym a osiągnięciami z matematyki oraz w zakresie czytania i pisania. Pętla fonologiczna wykazuje powiązania z umiejętnościami czytania i pisania, a notes wzrokowo-przestrzenny – z umiejętnościami matematycznymi. Przykładem takich badań są przeprowadzone wśród dzieci z lekkim i umiarkowanym stopniem niepełnosprawności intelektualnej (Henry, Winfield, 2010). Wynika z nich, że istotnym predyktorem dla umiejętności czytania jest pętla fonologiczna. Wyjaśnia ona w 35% zmienności w obrębie rezultatów uzyskiwanych w umiejętności czytania. Pamięć fonologiczna wyjaśnia w 33% zróżnicowanie rezultatów osiąganych przez dzieci w pisaniu ortograficznym. Dla prostych umiejętności matematycznych istotnym predyktorem jest centralny system wykonawczy. Wyjaśnia on 39% zmienności rezultatów uzyskiwanych w zakresie tych umiejętności. W badaniach tych nie wykazano związku między funkcjonowaniem notesu wzrokowo-przestrzennego a umiejętnościami szkolnymi. Numminen i współautorzy (2000), badając dorosłych (38–59 lat) umiarkowanie i lekko niepełnosprawnych intelektualnie, stwierdzili, że pętla fonologiczna oraz centralny system wykonawczy wiąże w umiarkowanym stopniu z osiągnięciami w czytaniu pojedynczych słów i pełnego tekstu. Podobnie pętla fonologiczna łączy się z umiejętnościami pisania pojedynczych słów i dyktanda. Natomiast notes wzrokowo-przestrzenny i centralny system wykonawczy tworzą niskie bądź umiarkowane współczynniki korelacji z osiągnięciami w zakresie matematyki

(wiedza o liczbach, wykonywanie podstawowych operacji matematycznych, rozumienie wieku, czasu i znajomość pieniędzy).

Badania (Conners, i in., 2001) przeprowadzone wśród 8–12-letnich dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną wskazują, że pamięć operacyjna, a dokładniej składnik pętli fonologicznej – przedwokalne powtarzanie, jest silniej powiązana z umiejętnością czytania niż ogólny iloraz inteligencji. Dzieci podzielone zostały na dwie grupy: dobrze czytających i słabo czytających. Różniły się one od siebie na niekorzyść drugiej grupy pod względem rozwoju języka, świadomości fonologicznej, procesów przedwokalnego powtarzania w pętli fonologicznej. Dzieci dobrze czytające były starsze. Dwie grupy dzieci nie różniły się od siebie pod względem ogólnego ilorazu inteligencji. Gdy przyjęto wiek życia jako kowariant, różnice w zakresie umiejętności językowych oraz świadomości fonologicznej stały się nieistotne. Natomiast nadal istotne były w zakresie przedwokalnego powtarzania.

O związku między pamięcią operacyjną a trudnościami w uczeniu się świadczą badania m.in. Maehler i Schuchardt (2009), które porównały dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, grupę dzieci mających ilorazy w granicach 55–85 oraz dzieci o prawidłowym rozwoju pod względem funkcjonowania pamięci operacyjnej. Wyniki pozwalają stwierdzić, że deficyty w pamięci operacyjnej są związane z trudnościami w uczeniu się bez względu na ogólny poziom inteligencji. Okazało się bowiem, że grupa dzieci o prawidłowym rozwoju niewykazująca trudności w nabywaniu umiejętności szkolnych charakteryzuje się istotnie wyższymi wynikami w zakresie pętli fonologicznej, notesu wzrokowo-przestrzennego oraz centralnego systemu wykonawczego niż dwie grupy dzieci z trudnościami w uczeniu się. Natomiast nie wystąpiły istotne różnice między dziećmi ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się oraz grupą dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną i inteligencją poniżej przeciętnej.

W literaturze przedmiotu ostatnich lat można znaleźć badania dotyczące pamięci *implicite* i *explicite* u osób

z niepełnosprawnością intelektualną. Pamięć *explicite* (*explicit memory*) to

> […] postać wydobywania z pamięci, w której jednostka świadomie działa tak, by zreprodukować lub rozpoznać określoną informację (Sternberg, 2001, s. 200).

Natomiast pamięć *implicite* (*implicite memory*) to

> […] postać wydobywania z pamięci, w której jednostka wykorzystuje zapamiętane informacje bez świadomości, że je odtwarza (Sternberg, 2001, s. 200).

Pamięć *implicite* jest nieintencjonalna i automatyczna. System pamięci *implicite* manifestuje się jako ułatwienie i polepszenie w wykonaniu w percepcyjnych, poznawczych, motorycznych zadań bez świadomego odniesienia do poprzednich doświadczeń. Pamięć *explicite* jest przemyślana i związana z wysiłkiem. System pamięci *explicite* dotyczy intencjonalnego przypominania i rozpoznawania doświadczeń i informacji (por. Bussy i in., 2011; Krinsky-McHale i in., 2003). W pamięci *implicite* można wyróżnić trzy komponenty: *priming*, wzrokowo-motoryczne uczenie się proceduralne i warunkowanie (Squire, 1987, za: Bussy i in., 2011). Pamięć *implicite* łączy się z takimi okolicami mózgowymi, jak: móżdżek, prążkowie, motoryczne pola płatów czołowych (za: Bussy i in., 2011).

Teoretyczne podstawy do odrębnego badania procesów pamięci *implicite* i *explicite* opracował Reber wraz ze współpracownikami (za: Krinsky-McHale i in., 2003, s. 220). Pamięć *explicite* określa się np. w zadaniach pamięci cyfr, słów, zdań, obrazków, lokalizacji figur. Pamięć *implicite*, a dokładniej – uczenie proceduralne, mierzy się najczęściej w zadaniach, które ustalają czas reakcji. Zadanie Czasu Reakcji Serii (*Serial Reaction Time*) opracowali Nissen i Bullemer (1987). W zadaniu tym na monitorze prezentowane są różnego rodzaju bodźce (np. czerwone, żółte i zielone kółka). Osoba ma nacisnąć przycisk, gdy pojawi się bodziec danego rodzaju (np. zielone kółko). W zadaniu

tym można wyróżnić serie, w których bodźce pojawiają się na monitorze nieregularnie, oraz takie, w których bodźce pojawiają się w jednakowej uporządkowanej kolejności. Serie bodźców nieuporządkowanych występują na początku i na końcu zadania. Wskaźnikiem uczenia się proceduralnego jest zmniejszenie czasu reakcji w kolejnych uporządkowanych seriach i zwiększenie go znów w serii końcowej – bodźców nieuporządkowanych. Zadania, które mierzą pamięć typu *implicite*, wykorzystują efekt torowania (inaczej efekt poprzedzania). Efekt torowania (*priming effect*) polega na łatwiejszym dostępie do danego rodzaju bodźca po niedawnej jego eksplozji (por. Sternberg, 2001, s. 200). Zadania wykorzystujące ten efekt składają się z dwóch faz: w pierwszej prezentowane są różne bodźce, które określa się jako tzw. bodźce torujące, w drugiej zaś bodźce te w zredukowanej postaci podaje się w połączeniu z bodźcami nowymi. Zadaniem osób jest je rozpoznać i skompletować. O efekcie torowania będzie świadczyć fakt szybszego rozpoznania i łatwiejszego kompletowania poprzednio widzianych percypowanych bodźców (za: Krinsky-McHale i in., 2003). Zadania badające pamięć *implicite*, czyli wykorzystujące efekt torowania, to np. kompletowanie trzonu wyrazu, kompletowanie niepełnych obrazków, zadanie typu przypominanie przestrzennej lokalizacji przedmiotów poprzednio oglądanych na obrazku (por. Zasępa, 2008). Pamięć *implicite* bada się też (por. Vicari, 2001; Vicari, Verucci, Carlesimo, 2000) za pomocą testu Wieża Londynu (Tower of Londyn). W pierwszym etapie pokazuje się dziecku wzór składający się z powkładanych na kołki kulek i prosi, aby ułożyło ono taki sam. Ta próba z odmiennymi wzorami kulek powtarzana jest 12 razy. Drugi etap następuje po upływie pewnego czasu, np. po godzinie. Jest on dokładnie taki sam jak pierwszy. Wskaźnikiem pamięci *implicite* jest szybsze i dokładniejsze wykonywanie zadań w drugim etapie w porównaniu z pierwszym.

Pamięć *implicite* i *explicite* ma swoją odmienną charakterystykę na poziomie neuronalnym. Procesy *implicite* są związane ze starszym filogenetycznie systemem i rozwinęły się przed funkcjami wyższymi, procesami świadomymi, czyli przed procesami *explicite*.

Z tego zaś wynika fakt, o którym piszą Krinsky-McHale i współautorzy (2003, s. 220; tłum. własne):

> […] wszystkie procesy, które przebiegają za pośrednictwem filogenetycznie starszego systemu (jak na przykład procesy implicite) powinny wykazywać większą stabilność u osób.

Fakt ten potwierdza wiele badań. Jak się bowiem okazuje, pamięć *implicite* jest względnie niezależna od takich czynników, jak: inteligencja, starzenie się, zaburzenia psychiczne, neurologiczne urazy itp.

Pamięć *implicite* jest u osób z niepełnosprawnością intelektualną na wyższym poziomie niż pamięć *explicite*. Osoby z głębszą niepełnosprawnością różnią się na niekorzyść od osób o prawidłowym rozwoju pod względem obu rodzajów pamięci, ale osoby z lekką niepełnosprawnością wykazują jedynie niższy poziom pamięci *explicite*. Natomiast w pamięci *implicite* zazwyczaj nie ujawniają istotnych różnic w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju. Pamięć typu *implicite* jest stosunkowo dobrze zachowana u osób niepełnosprawnych intelektualnie.

Poniżej zostaną omówione przykłady empirycznych prac potwierdzających te prawidłowości. Między innymi Carlesimo, Marotta i Vicari (1997) zaobserwowali, że osoby z zespołem Downa, osoby z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii oraz osoby o prawidłowym rozwoju intelektualnym i o tym samym wieku inteligencji stosunkowo dobrze funkcjonują pod względem pamięci typu *implicite*. Nie było różnic między nimi. Natomiast w przypadku pamięci typu *explicite* osoby o prawidłowym rozwoju uzyskały istotnie wyższe wyniki niż dwie grupy osób z niepełnosprawnością intelektualną. Poziom funkcjonowania pamięci *explicite* osób z niepełnosprawnością intelektualną o nieznanej etiologii okazał się wyższy niż osób z zespołem Downa (Carlesimo, Marotta, Vicari, 1997).

Odmienny profil pamięci *implicite* i *explicite* zauważono u dzieci z zespołem Downa i zespołem Williamsa. Dzieci z zespołem Downa miały taki sam poziom rozwoju pamięci *implicite* jak dzieci

o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, a istotnie niższy – pamięci e*xplicite*. Dzieci z zespołem Williamsa zaś nie różniły się od dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym pod względem pamięci *explicite*, natomiast na niższym poziomie rozwija się u nich pamięć *implicite.* Istotne różnice między osobami z tymi dwoma rodzajami zespołów genetycznych stwierdzono podczas badania wzrokowo-przestrzennego uczenia się proceduralnego. Osoby z zespołem Williamsa miały bowiem bardzo krótki czas reakcji, ale bardzo dużą ilość błędów w porównaniu zarówno z osobami z zespołem Downa, jak i z osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Uzyskane przez osoby z zespołem Williamsa wskaźniki czasu reakcji nie świadczyły o występowaniu u nich uczenia się proceduralnego. Takie zaś pojawiły się w dwóch pozostałych grupach. Tego typu deficyty u osób z zespołem Williamsa mogą być spowodowane charakterystycznymi zmianami neuropsychologicznymi występującymi w zwojach podstawy mózgu oraz móżdżku (Vicari, 2001; 2004; Vicari, Verucci, Carlesimo, 2007). Obecność proceduralnego uczenia się mierzonego w zadaniu seryjnego czasu reakcji zaobserwowano u osób z zespołem łamliwego chromosomu X i osób z zespołem Downa (Bussy i in., 2011). Nie ujawniono istotnych różnic między tymi grupami a osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Takie wyniki badań są ciekawe, ale jednocześnie trudne w interpretacji. Osoby z zespołem łamliwego chromosomu X wykazują bowiem deficyty w takich strukturach mózgowych, jak móżdżek i ciało prążkowane, które uważa się za znaczące dla pamięci *implicite.* Może to wskazywać na wpływ innych czynników, które stymulują rozwój uczenia się proceduralnego.

Procesy pamięci obniżają się wraz z wiekiem. Ten fakt jest bardziej prawdziwy w stosunku do pamięci *explicite.* Natomiast jeśli chodzi o pamięć *implicite*, to niektóre dane wykazują małe zmiany związane z wiekiem, inne zaś takich zmian nie wykazują. Interesujące badania obrazujące te procesy przeprowadzili Krinsky-McHale i współautorzy (2003) wśród osób z zespołem

Downa. W populacji tej procesy starzenia następują znacznie szybciej w porównaniu z ogólną populacją oraz z osobami z niepełnosprawnością intelektualną o różnej etiologii. Wraz z procesami starzenia się obniża się wiele rodzajów pamięci, w tym *explicite*, oraz zdolność uczenia się nowych wiadomości. W przeprowadzonych badaniach okazało się, że umiejętność uczenia się proceduralnego, czyli wzrost z zadania na zadanie umiejętności do nazywania niekompletnych obrazków, występuje u większości osób, tj. 64%. Na wielkość tej umiejętności nie mają wpływu: etiologia niepełnosprawności intelektualnej, wiek, iloraz inteligencji, płeć. Inne wyliczone wskaźniki pamięci *implicite* mówią o tym, że u 87,5% osób obserwuje się pamięć i*mplicite*. Nie stwierdzono istotnych różnic w jej przebiegu między osobami niepełnosprawnymi intelektualnie o różnej etiologii, a także między kobietami i mężczyznami. Złożone natomiast okazały się zależności między pamięcią *implicite* a wiekiem życia i ilorazem inteligencji. Mianowicie wiek życia nie wpływał na przebieg procesów pamięci *implicite* z wyjątkiem osób w bardzo zaawansowanym wieku, wśród których zaobserwowano małą, ale ważną redukcję tego typu pamięci. Efekt prosty ilorazu inteligencji w całej grupie osób okazał się istotny statystycznie, tzn. osoby z wyższym ilorazem inteligencji osiągnęły lepsze wyniki w zakresie pamięci *implicite* niż osoby o niższym ilorazie inteligencji, choć różnica, mimo że istotna statystycznie, była mała. Dodatkowe analizy ujawniły jednak, że w podgrupie osób z lekką niepełnosprawnością iloraz inteligencji nie różnicował wyników w zakresie pamięci *implicite.* Taki różnicujący wpływ zauważono w podgrupie osób z głębszą niepełnosprawnością. Wyniki tych badań świadczą o tym, że pamięć *implicite* jest procesem mało wrażliwym na takie zmienne, jak wiek i iloraz inteligencji. Pewne zależności między nimi występują, ale nie są one tak duże jak odnośnie do pamięci *explicite.* Pamięć *implicite* stosunkowo dobrze się zachowuje do późnych lat życia u osób z niepełnosprawnością intelektualną o różnej etiologii.

Metaanaliza rezultatów badań dotyczących pamięci *explicite* u osób z niepełnosprawnością intelektualną (Lifshitz-Vahav, Vakil,

2014) wskazuje, że na poziom jej wykonania ma wpływ wiele czynników. Podzielono je na czynniki związane z osobą, z fazą zapamiętywania oraz z fazą przypominania. Wśród indywidualnych właściwości osoby znaczący wpływ na zdolności pamięci ma wiek życia. Wraz z nim polepszają się zdolności pamięci – szczególnie wzrastają one, jak się wydaje, w okresie dzieciństwa, natomiast w okresie młodości obserwuje się ich stabilność. Podobną dynamikę procesów pamięci *explicite* obserwuje się też w generalnej populacji. Porównania osób z niepełnosprawnością intelektualną i rówieśnikami o prawidłowym rozwoju wskazują na niższe wyniki tych pierwszych w zadaniach przypominania i rozpoznawania zapamiętanych danych. Natomiast porównania osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym wskazują na jednakowy u nich poziom zdolności rozpoznawania, choć niższy zazwyczaj (w 73% analizowanych badań) poziom zdolności przypominania. Poziom inteligencji jest istotnie związany z pamięcią *explicite*, choć lepszym jej predyktorem jest wiek umysłowy. Czynniki związane z fazą zapamiętywania, a mające wpływ na zakres pamięci, można scharakteryzować następująco: pamięć *explicite* bodźców wzrokowych jest u osób z niepełnosprawnością intelektualną na wyższym poziomie niż bodźców werbalnych. Badania wykazały, że gdy nie wystąpiły istotne różnice między osobami z niepełnosprawnością a osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, zadania dotyczyły zapamiętywania materiału wzrokowego. W zadaniach dotyczących zapamiętywania materiału werbalnego tylko wtedy nie obserwowano różnic między dwiema grupami osób, gdy bodźce werbalne były połączone z bodźcami niewerbalnymi, np. pokazywano obrazek i czytano jego nazwę. Osobom z niepełnosprawnością intelektualną łatwiej było zapamiętać obrazki powiązane ze sobą semantycznie. Lepsze wyniki w zakresie pamięci osoby te uzyskiwały wtedy, gdy zadania poprzedzono treningiem oraz gdy były zachęcane do przypomnienia sobie zapamiętanego materiału. Wyróżniono następujące czynniki związane z fazą przypominania i znacząco

wpływające na zakres pamięci: rozpoznawanie było na lepszym poziomie niż przypominanie zapamiętywanych bodźców. Rozpoznawanie było szczególnie na dobrym poziomie wtedy, gdy w zadaniu ilość bodźców starych była taka sama jak bodźców nowych. Gdy natomiast bodźców nowych było istotnie więcej niż starych, osoby uzyskiwały niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. W zadaniach wymagających przypominania materiału werbalnego osoby z niepełnosprawnością intelektualną uzyskiwały istotnie niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Nie zawsze natomiast takie różnice występowały (tj. w 27% analizowanych badań), gdy osoby miały za zadanie przypomnieć sobie materiał wzrokowy. Dokonana analiza rezultatów badań wskazuje, że rozpoznawanie zapamiętanego materiału jest lepsze niż jego przypominanie. Nawet może nie być różnic między osobami z niepełnosprawnością intelektualną oraz osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku życia w rozpoznawaniu, gdy istnieją sprzyjające warunki, czyli materiał ma charakter wzrokowy, występuje równowaga między starymi a nowymi bodźcami, zadanie poprzedzone jest treningiem, osobę zaś umiejętnie zachęca się do wykonania zadania.

Kolejnym rodzajem pamięci jest pamięć asocjacyjna. W pamięci tej następuje konsolidacja śladów pamięciowych w dłuższym okresie przez tworzenie skojarzeń, czyli jest to magazynowanie przez dłuższy czas reprezentacji skojarzonych informacji. Pamięć asocjacyjna ma istotny wpływ na rozwój intelektualny osoby. Deficyty w ich przebiegu mogą ograniczać nabywanie umiejętności intelektualnych.

Aby przybliżyć ten rodzaj pamięci u osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz jej związek z ogólnym poziomem funkcjonowania intelektualnego oraz zachowania przystosowawczego, można przytoczyć wyniki następujących badań empirycznych: Edgin, Pennington i Mervis (2010) badali procesy pamięci bezpośredniej (*immediate memory*), pamięci operacyjnej (*working memory*) oraz pamięci asocjacyjnej (*associative memory*) u młodzieży i młodych dorosłych z zespołem

Downa i zespołem Williamsa dobranych pod względem wieku życia i poziomu rozwoju intelektualnego. Pamięć bezpośrednią badali, stosując zadania pamięci cyfr wprost oraz klocki Corsiego wprost. Pamięć operacyjną mierzyli w zadaniu pamięci cyfr wspak oraz klocki Corsiego wspak, a werbalną pamięć asocjacyjną, stosując NEPSY List Learning Test Kormana i współpracowników. Test ten polegał na tym, że osobie badanej czytano listę 15 słów. Po jej usłyszeniu miała ona powtórzyć jak najwięcej usłyszanych słów. Procedurę tę powtarzano pięć razy, po czym badający podawał werbalnie listę zakłócającą złożoną z 15 innych słów. Po 10-minutowej przerwie osoba badana miała za zadanie powtórzenie pierwszej listy. Przestrzenną pamięć asocjacyjną mierzono przy zastosowaniu CANTAB Paired Associates Learning Sahakian i Owena. Osobie badanej prezentowano na monitorze komputera klatki, w których po otwarciu znajdowały się różne abstrakcyjne wzory (pokazywano od jednego do ośmiu wzorów). Osoba badana miała zapamiętać lokalizację poszczególnych widzianych bodźców. Po zakończeniu prezentacji pokazywano osobie kolejno po jednym bodźcu i miała ona wskazać, w której klatce on się znajdował. Stwierdzono, że osoby z zespołem Downa uzyskały istotnie lepsze wyniki niż osoby z zespołem Williamsa w zakresie przestrzennej pamięci bezpośredniej. Natomiast osoby z zespołem Williamsa znacznie lepiej funkcjonują pod względem werbalnej pamięci bezpośredniej. Nie odnotowano istotnych różnic między dwoma grupami osób pod względem funkcjonowania pamięci operacyjnej, zarówno na materiale werbalnym, jak i przestrzennym. Pamięć asocjacyjna, zarówno na materiale werbalnym, jak i przestrzennym, funkcjonuje istotnie lepiej u osób z zespołem Downa niż u osób z zespołem Williamsa. W grupie osób z zespołem Williamsa pamięć bezpośrednia materiału werbalnego i pamięć bezpośrednia materiału wzrokowego były ze sobą istotnie związane, podobnie jak werbalna pamięć operacyjna i wzrokowa pamięć operacyjna. W grupie osób z zespołem Downa znaleziono istotne związki między zadaniami mierzącymi pamięć operacyjną niezależnie od modalności oraz związki między zadaniami mierzącymi pamięć bezpośrednią niezależnie od

modalności. Może to wskazywać na wspólne mechanizmy mózgowe leżące u podstaw pamięci bezpośredniej, a także pamięci operacyjnej bez względu na rodzaj materiału, którego dotyczy. Natomiast nie wystąpiły istotne zależności w dwu grupach badanych osób między pamięcią asocjacyjną materiału werbalnego i pamięcią asocjacyjną materiału wzrokowego, co świadczy o braku takich wspólnych mechanizmów.

W badaniu tym poszukiwano zależności między funkcjonowaniem różnych typów pamięci a inteligencją oraz zachowaniem przystosowawczym. W grupie osób z zespołem Downa z ilorazem inteligencji związane były wszystkie rodzaje pamięci na materiale werbalnym oraz wzrokowa pamięć bezpośrednia. Natomiast w grupie osób z zespołem Williamsa z ilorazem inteligencji związane były wszystkie rodzaje pamięci zarówno na materiale werbalnym, jak i wzrokowym. Analiza regresji przeprowadzona w grupie osób z zespołem Downa wykazała, że istotnym predyktorem wyjaśniającym w 71% zmienność w obrębie ilorazu inteligencji była bezpośrednia pamięć werbalna. W grupie osób z zespołem Williamsa istotnymi czynnikami wyjaśniającymi poziom funkcjonowania intelektualnego była werbalna pamięć asocjacyjna i wzrokowa pamięć asocjacyjna. Te dwa czynniki wyjaśniały 57% zmienności w obrębie ilorazu inteligencji. W grupie osób z zespołem Downa zachowanie przystosowawcze jest przewidywane w 27% na podstawie poziomu funkcjonowania wzrokowej pamięci asocjacyjnej. Natomiast w grupie osób z zespołem Williamsa istotnym predyktorem zachowania przystosowawczego jest werbalna pamięć operacyjna, która wyjaśnia w 26% zmienność w obrębie tej zmiennej zależnej.

Pamięć perspektywiczna (*prospective memory*) odnosi się do przyszłości. Jest to pamiętanie o wykonaniu określonych działań w przyszłości, zarówno o tym, co ma się zrobić, jak i kiedy (Levén i in., 2008, 2011).

> Jest ona fundamentalnym aspektem funkcjonowania poznawczego, które wywiera wpływ na kontrolę sprawowaną przez osobę nad

przyszłymi zdarzeniami (Levén i in., 2011, s. 207).

Wpływa ona na poziom praktycznych, akademickich i społecznych umiejętności. Ta zdolność poznawcza ma duże znaczenie dla codziennego niezależnego życia. Zależy ona od wzajemnych powiązań między zdolnościami poznawczymi osoby, motywacją, wsparciem i wymogami sytuacyjnymi. Jak wynika z badań i obserwacji osób z ogólnej populacji, pamięć perspektywiczna wiąże się z pamięcią operacyjną, pamięcią długotrwałą, z samooceną pamięci, a także jest kształtowana przez doświadczenie, strategie i wsparcie.

> Pamięć perspektywiczna włącza przesunięcia między różnymi fazami aktywności umysłowej: planowanie, magazynowanie, identyfikacja wskazówek (rozpoznawanie), odświeżanie intencji, wykonanie i ewaluacja wyników. To szerokie spektrum zadań, procesów i operacji czyni pamięć perspektywiczną podatną na słabość innych systemów pamięciowych, takich jak pamięć operacyjna, pamięć retrospektywna (Levén i in., 2008, s. 148; tłum. własne).

Dla sprawnego funkcjonowania pamięci perspektywicznej istotna jest percepcja czasu, a także wyobrażenie sobie przyszłej sytuacji, inaczej: kontekstu, w którym zaplanowane działania mają być wykonane. W przypadku osób z niepełnosprawnością intelektualną zaznajomienie się z przyszłą sytuacją powinno być specyficzne i konkretne. Procesy pamięci perspektywicznej u osób dorosłych z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną nie do końca są na słabym poziomie. Dowodem tego są wyniki badań Levén i współautorów (2008). Starano się w nich określić zależności między tą zdolnością poznawczą a innymi rodzajami pamięci. Pamięć perspektywiczną mierzono za pomocą zadania werbalnego, wzrokowego oraz naturalnej sytuacji życiowej. Pierwsze z nich – „Przypomnij mi" (*Remind-Me Task*) – polegało na tym, że osoba badana miała zadać pytanie w odpowiedzi na werbalną wskazówkę (*verbal cue*) „początek nowego zadania". Po tej wskazówce rozpoczynało się nowe zadanie. W zadaniu wzrokowym (*Picture-Based Prospective*

Memory) osobie prezentowano na ekranie kolejno obrazki (wskazówki identyfikacyjne) i proszono, aby je zapamiętała, gdyż będzie to potrzebne w przyszłości, po czym następowała przerwa i dowolna aktywność. Potem pokazywano na ekranie pojedyncze obrazki i proszono osobę badaną, aby określiła, czy są one identyczne z pokazywanymi poprzednio. Ostatnie zadanie (*Post-a-Letter Task*) polegało na tym, że osoba badana miała na kartce papieru zaznaczyć przy odpowiednim określeniu, jak przyjemne były wykonywane zadania, i w zaklejonej kopercie wysłać je, nadając na poczcie list w ciągu dziesięciu dni. Osoby badane wykonywały ponadto zadania werbalne i wzrokowe mierzące pamięć operacyjną, a także zadanie określające pamięć retrospekcyjną, dotyczące koncepcji czasu, i określały swoje zdolności pamięciowe (*self-rated memory*). Przeprowadzone analizy wykazały istotne różnice w wykonaniu poszczególnych zadań między osobami z niepełnosprawnością intelektualną a osobami o prawidłowym rozwoju. Takich różnic nie zaobserwowano jedynie w zadaniu wysłania listu oraz w ocenie swojej pamięci. Odnośnie do pamięci perspektywicznej nie wystąpiły więc różnice w zadaniu naturalnym i niezwiązanym z ograniczeniem czasowym. W dwóch zadaniach jednak różnice te były duże. Lepiej wykonywały badane osoby zadania ze wskazówkami wzrokowymi niż werbalnymi. Dla przykładu w zadaniu rozpoznawania obrazków osoby z grupy kontrolnej nie popełniły błędu, natomiast w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną takich osób było 58%. Wyniki te wskazują na słabość metapamięci u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Oszacowania współczynników korelacji między poszczególnymi rodzajami zadań świadczą o tym, że w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną pamięć perspektywiczna mierzona w zadaniu wzrokowym, czyli rozpoznawania obrazków, jest istotnie związana z werbalną i wzrokową pamięcią operacyjną. Jeśli chodzi o funkcjonowanie pamięci perspektywicznej u osób z niepełnosprawnością intelektualną, to łatwiej im zapamiętać, co mają wykonać (*what to do*), niż kiedy (*when to*).

Pomimo powolniejszego i mniej dokładnego zapamiętywania materiału przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju tempo zapominania może być podobne w obu grupach (Dobson, Rust, 1994; McCartney, 1987). Na przykład w badaniu przeprowadzonym przez Dobson i Rusta (1994) wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz w dwóch grupach kontrolnych o prawidłowym rozwoju dobranych pod względem wieku życia i wieku umysłowego stwierdzono, że tempo i dokładność zapamiętywania twarzy były istotnie zróżnicowane między wymienionymi grupami. Osoby o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku życia, co osoby z niepełnosprawnością intelektualną, szybciej nauczyły się bezbłędnie rozpoznawać twarze, a także zapamiętały więcej obiektów niż osoby z dwóch pozostałych grup. Po tygodniu, następnie – po miesiącu i po dwóch miesiącach, osoby miały za zadanie rozpoznać zapamiętane poprzednio twarze. W poszczególnych grupach liczba poprawnie zapamiętanych twarzy i obiektów była zbliżona jak w natychmiastowym przypominaniu. Wyniki te wskazują, iż mimo że osoby z niepełnosprawnością intelektualną zapamiętują mniej dokładnie i że zakres ich pamięci jest mniejszy, to jednak gdy raz zapamiętają twarz czy obiekt, stosunkowo wolno je zapominają.

Badania dowodzą, że procesy pamięciowe mogą się poprawić po zastosowaniu odpowiedniego treningu. Na przykład van der Molen i współautorzy (2010) prowadzili komputerowy trening pamięci operacyjnej w grupie młodzieży z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz inteligencją poniżej przeciętnej (ich ilorazy inteligencji wahały się w granicach 55–85). Trening trwał pięć tygodni, odbywał się trzy razy w tygodni przez sześć minut. Polegał on na tym, że na ekranie monitora osobie badanej pokazywano na matrycy trzy figury, dwie z nich były identyczne w kształcie, a jedna inna (*odd-one-out*). Dwie figury miały kolor czarny, a jedna żółty (żółta figura nie była figurą *odd-one-out*). Zadaniem osoby było wskazanie – możliwie szybko – figury różniącej się kształtem od dwóch pozostałych. To wskazanie było ograniczone czasem pięciu sekund. Upływający czas był

widoczny na ekranie monitora. Następnie w ciągu dwóch sekund osoba miała za zadanie zapamiętać pozycję figury żółtej. Gdy dwie sekundy upłynęły, pokazywała się pusta matryca i osoba badana miała wskazać miejsce poprzednio widzianej figury żółtej. Trening zawierał od jednej do siedmiu sekwencji trzech figur. Przy dwóch sekwencjach osoba najpierw zaznaczała niepasującą figurę w pierwszej sekwencji, potem – niepasującą figurę w drugiej sekwencji, zapamiętując jednocześnie pozycje żółtych figur, następnie na kolejno pokazujących się pustych matrycach wskazywała pozycję żółtej figury z pierwszej sekwencji i pozycję żółtej figury z drugiej sekwencji. Grupę, którą poddawano temu treningowi, określono jako grupę A. Nieco inny, prostszy, trening, którym poddano grupę B, był następujący: trening B był podobny jak trening A, z tym że najwyżej wprowadzano dwie sekwencje trzech figur, czyli nie zwiększano ich stopniowo do siedmiu. Trening C przeprowadzony był w grupie kontrolnej. Polegał on na tym, że osoba wskazywała jedynie w każdej sekwencji figurę, która nie pasowała do dwóch pozostałych. Każda z trzech grup była zadowolona z treningu i w jednakowym stopniu przykładała się do jego wykonania. Po przeprowadzonym treningu grupa A zwiększyła swoje wyniki w pętli fonologicznej. Utrzymały się one na tym poziomie przez kolejnych dziesięć tygodni od zakończenia treningu (*follow-up session*). Były to jedyne istotne zmiany w zakresie funkcjonowania pamięci obserwowane bezpośrednio po pięciotygodniowym treningu. Natomiast więcej znaczących zmian zaobserwowano po dziesięciu tygodniach od zakończenia treningu. Były one widoczne zarówno w grupie A, jak i grupie B w porównaniu z grupą C. Obie grupy uzyskały wyższe rezultaty w zakresie notesu wzrokowo-przestrzennego. Grupa B zwiększyła swoją wzrokową pamięć operacyjną w stosunku do grupy kontrolnej. Grupy A i B charakteryzowały się po dziesięciu tygodniach od zakończenia treningu lepszymi wynikami w nauce, tj. w poziomie umiejętności arytmetycznych, a także w pamięci historyjki. Zatem trening wpłynął pozytywnie nie tylko na procesy pamięci. Osoby potrafiły też generalizować jego efekty na różne obszary funkcjonowania. Między grupą A i B nie stwierdzono

istotnych różnic w pamięci oraz umiejętnościach szkolnych ani bezpośrednio po zakończeniu treningu, ani po upływie dziesięciu tygodni. Zastosowany trening nie wpłynął na werbalną pamięć operacyjną, na poziom reakcji zahamowania ani inteligencji płynnej.

Podsumowanie

Procesy pamięci służą człowiekowi do zapamiętywania, przechowywania i przypominania różnych danych. Ich przejawy obserwujemy też u osób z niepełnosprawnością intelektualną, choć charakteryzują się wieloma deficytami. Pamięć jest u nich mniej trwała, dokładna, ma mniejszy zakres. Zapamiętywanie jest wolniejsze. Lepsza jest u nich pamięć mechaniczna i dotycząca treści konkretnych niż pamięć logiczna i treści abstrakcyjnych. Zazwyczaj pamięć wzrokowa jest lepsza niż werbalna. Obecnie prowadzone badania poświęcone są różnym rodzajom pamięci u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Stosunkowo wiele z nich dotyczy pamięci operacyjnej. Ich wyniki wskazują, że w poszczególnych składnikach tej pamięci występują istotne różnice między osobami z niepełnosprawnością intelektualną a rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Natomiast bardziej złożone są wyniki porównań osób z niepełnosprawnością oraz osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Wiele z nich świadczy o tym, że pod względem funkcjonowania centralnego systemu wykonawczego oraz notesu wzrokowo-przestrzennego nie występują istotne różnice między nimi. Stosunkowo duże zaś występują w zakresie pętli fonologicznej, co wskazuje na deficyty w zapamiętywaniu i przetwarzaniu werbalnych danych. Pod względem pamięci *explicite* (jawnej) występują u osób niepełnosprawnych duże deficyty. Natomiast nie muszą one występować w pamięci *implicite* (utajonej). Badania wykazują zróżnicowany profil innych typów pamięci, np. asocjacyjnej i perspektywicznej.

7.4. Myślenie

Procesy myślenia uważane są za najbardziej złożone procesy umysłowe występujące u człowieka. Dzięki nim może on wykonywać w myślach działania, „zastępować jawne zachowania", a także kierować zachowaniem, regulować relacje z otoczeniem, rozwiązywać problemy, rozumować, podejmować decyzje (por. Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008; Kozielecki, 1992; Sternberg, 1999).

Myślenie to proces, w którym wykonuje się różne działania na elementach poznawczej reprezentacji rzeczywistości. Według Kozieleckiego (1992) jest to łańcuch operacji umysłowych, za pomocą których człowiek przetwarza informacje zawarte w spostrzeżeniach, wyobrażeniach i pojęciach. Podobnie określają ten proces Falkowski, Maruszewski i Nęcka (2008, s. 461) – jako „łączenie elementów poznawczej reprezentacji świata (obrazów, pojęć lub sądów) w dłuższe ciągi". Sternberg (1999, s. 156) uważa, że „myślenie polega na reprezentowaniu i przetwarzaniu informacji w umyśle".

Na strukturę myślenia składają się:

1) materiał myślenia, który stanowi różnego rodzaju reprezentacje rzeczywistości. Informacje o otaczającym świecie mogą więc znajdować się w spostrzeżeniach, będących wiernym obrazem rzeczywistości. Mogą być zawarte w wyobrażeniach, które są twórczo przetworzonym obrazem rzeczywistości. W najbardziej złożonej formie są one ujęte w pojęciach, które obejmują uogólnione cechy danej klasy przedmiotów lub zdarzeń. Pojęcia są zróżnicowane nie tylko pod względem treści, ale i formy. Dwa ich główne rodzaje to pojęcia konkretne i abstrakcyjne;
2) operacje, czyli podstawowe transformacje/przekształcenia umysłowe na materiale myślenia. Dzięki nim można przetworzyć umysłowo informacje zawarte w spostrzeżeniach,

wyobrażeniach, pojęciach. Proces myślenia obejmuje cały łańcuch dokonujących się operacji, który prowadzi do końcowego celu, czyli rozwiązania danego problemu. Wyróżnia się zazwyczaj dwie podstawowe operacje umysłowe, które są ze sobą powiązane: analizę i syntezę. Pierwsza z nich polega na wyodrębnieniu z całości części, istotnych związków między nimi oraz poszczególnych właściwości przedmiotów i zjawisk. Druga operacja to umysłowe łączenie poszczególnych części w całość, a także przekształcanie całości i tworzenie nowych powiązań. Z tych dwóch operacji wywodzą się operacje pochodne, np.: porównywanie przedmiotów i zjawisk, abstrahowanie, uogólnianie;

3) reguły, inaczej też określane jako metody, taktyki, strategie, czyli wszystko to, co porządkuje przebieg operacji umysłowych i poprzez to wpływa na strukturę procesu myślenia. Reguły łączą operacje umysłowe tak, aby osiągnięcie celu, do jakiego zmierza myślenie, stało się możliwe. Reguły dzielimy na algorytmy i heurystyki. Pierwsze z nich są traktowane jako niezawodne sposoby postępowania, wskazujące na ograniczony łańcuch operacji prowadzący do efektywnego rozwiązania danego problemu. Właściwości algorytmu to: niezawodność, dobre określenie, masowość, sztywność reguł. Heurystyki mają charakter nieformalny, intuicyjny. Są zawodne, nie gwarantują rozwiązania danego problemu. Jednym razem są skuteczne, a innym nie. Są mniej określone, tj. przy ich zastosowaniu można z większym lub mniejszym prawdopodobiieństwem osiągnąć cel. Są szczegółowe, czyli przystosowane do rozwiązywania danego rodzaju problemów (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008; Kozielecki, 1992; Sternberg, 1999).

Rozwój myślenia przebiega w pewnych stadiach. Można je zaobserwować, poza najwyższym, u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Najbardziej znaną charakterystykę rozwoju myślenia zaprezentował Jean Piaget, który wyróżnił cztery stadia myślenia. Podaje się je też w publikacjach na temat procesów myślenia osób

z niepełnosprawnością. Porównuje się ich rozwój do dziecka o przeciętnym funkcjonowaniu i tym samym wieku umysłowym. Wyodrębnione przez Piageta stadia rozwoju myślenia są następujące (za: Wadsworth, 1998):

1. Myślenie sensomotoryczne – zachowania sensoryczne i motoryczne, które ujawniają się od najwcześniejszych dni życia są najwcześniejszymi przejawami funkcjonowania intelektualnego. Wpływają one znacząco na dalszy rozwój poznawczy. „W tym okresie dziecko myśli poprzez działanie", poznaje świat za pomocą zmysłów i manipulowania przedmiotami. Dla prawidłowego rozwoju bardzo ważna jest spontaniczna aktywność dziecka. Można w tym stadium wyróżnić jeszcze sześć substadiów, takich jak:
    - aktywność odruchowa (0–1 miesiąc); zachowanie noworodka jest odruchowe i niezróżnicowane. Powtarzane reakcje odruchowe ulegają dalszym modyfikacjom w dużym stopniu pod wpływem interakcji z otoczeniem. Noworodek nie ma jeszcze pojęcia przedmiotu i nie odróżnia siebie od otoczenia;
    - dokonywanie pierwszych rozróżnień (1–4 miesiąc); odruchy ulegają modyfikacjom, np. w postaci nawyków, zachowań skoordynowanych (pojawia się koordynacja wzrokowa oraz koordynacja wzroku i słuchu). Dziecko zaczyna różnicować przedmioty. Na podstawie własnych działań tworzy elementarne zależności sensomotoryczne. Jego zachowanie jest pozbawione intencji ukierunkowującej je na określony cel. Zachodzące zmiany w zachowaniu dziecka są pierwszym wyrazem wewnętrznej organizacji i adaptacji do środowiska. Kształtuje się u niego świadomość przedmiotu;
    - odtwarzanie interesujących zdarzeń (4–8 miesiąc); dziecko przejawia aktywność w większym stopniu skierowaną na przedmioty i zdarzenia świata zewnętrznego. Manipuluje przedmiotami będącymi w zasięgu ręki, co jest przejawem koordynacji wzrokowo-

ruchowej. Dziecko próbuje odtwarzać zdarzenia, które je zainteresowały. Jest to przejaw intencjonalnego działania. Rozwija się u niego świadomość stałości przedmiotu. Dziecko nadal jest egocentryczne. Spostrzega siebie jako jedyną przyczynę wszystkich zdarzeń;

- koordynacja schematów (8–12 miesiąc); dziecko przejawia wzory zachowania. Używa też różnych środków, aby osiągnąć cel. Przewiduje zdarzenia. Wykonuje działania intencjonalne. Wybiera środki, aby osiągnąć cel. Koordynuje dwa znane schematy, by powstała z nich jedna czynność. U dziecka kształtuje się pojęcie stałości kształtu i wielkości przedmiotu. Ponadto jest świadome tego, że przedmioty istnieją nawet wtedy, gdy nie można ich zobaczyć. Zaczyna być mniej egocentryczne, ma świadomość, że nie tylko ono samo, ale też inne obiekty lub osoby mogą być przyczyną zdarzeń;
- wykrywanie nowych sposobów (12–18 miesiąc); dziecko wykrywa nowe schematy rozwiązywania zadań za pomocą metody prób i błędów, sprawdzając, jak obiekty zachowują się w nowych sytuacjach. Dziecko zaczyna przystosowywać się do nieznanych sytuacji. W okresie tym rozumie też przemieszczenia sekwencyjne, tzn. wie, że przedmiot jest tam, gdzie ostatnio był umieszczony, a nie tam, gdzie on zwykle jest. Mimo tego dziecko nie ma jeszcze w pełni rozwiniętego pojęcia przedmiotu. Nie jest bowiem zdolne do uświadomienia sobie niewidocznego położenia przedmiotu, czyli nie rozwinęło wewnętrznej, umysłowej reprezentacji przedmiotu;
- reprezentacje umysłowe (18–24 miesiąc); dziecko zaczyna być zdolne do tworzenia wewnętrznej reprezentacji przedmiotów i zdarzeń oraz do manipulowania nimi w umyśle tak, aby rozwiązać problem. W tym okresie już nie eksperymentuje w celu rozwiązania zadania, ale wytwarza pomysły sposobów

działania w umyśle. Wewnętrzne kombinacje myślowe są niezależne od bezpośrednich doświadczeń. Dziecko zdolne jest utrzymywać reprezentacje przedmiotów, gdy są nieobecne. Potrafi też odtwarzać przyczyny zdarzeń na podstawie zaistniałych skutków bez uprzedniej obserwacji, tego co zaszło. Jest także zdolne do przewidywania, wyobrażania sobie konsekwencji zastosowania danego przedmiotu.

2. Myślenie przedoperacyjne (2–6/7 lat) – na funkcjonowanie poznawcze dziecka większy wpływ ma aktywność wyobrażeniowa, symboliczna, a mniej ruchowa i sensoryczna. Mowa jest już rozwinięta. Inteligencja w tym okresie ma charakter praktyczny. Dla dziecka coś ma znaczenie, gdy służy praktycznym celom. Rozwija reprezentację wewnętrzną otaczającej rzeczywistości. Potrafi też myśleć o kolejności działań, czyli wykonywać daną czynność w umyśle. Za główne osiągnięcie rozwojowe w tym okresie przyjmuje się zdolność do tworzenia umysłowych reprezentacji przedmiotów i zdarzeń. Reprezentacje te przyjmują postać: naśladownictwa odroczonego, zabawy symbolicznej, rysunku, obrazu umysłowego oraz mowy. Naśladownictwo odroczone jest dowodem na to, że dziecko pamięta o zaistniałych zdarzeniach. Potrafi bowiem naśladować przedmioty i zdarzenia nieobecne przez określony czas. W ramach zabawy symbolicznej/udawania dziecko tworzy pomysły wyrażające jego doświadczenia, myśli, zainteresowania, pragnienia, potrzeby i w symboliczny sposób przedstawia rzeczywistość. Również za pomocą rysunku dziecko próbuje przedstawiać rzeczywistość. Obrazy umysłowe stanowią wewnętrzną reprezentację przedmiotów i doświadczanych w przeszłości zdarzeń. Nie są ich wiernymi odbiciami, ale symbolami. Mowa symbolizuje przedmioty. Zdaniem Piageta (1967, s. 17, za: Wadsworth, 1998, s. 76) ma ona następujące znaczenie dla rozwoju psychicznego dziecka:

1) możliwość słownej wymiany z innymi osobami, która zwiastuje początek uspołecznienia działania,
2) uwewnętrznienie słów, tj. występowanie myślenia samego w sobie, wspieranego przez mowę wewnętrzną i system znaków,
3) uwewnętrznienie działania tak, że od tej chwili może być też intuicyjnie przedstawiane za pomocą obrazów lub eksperymentów umysłowych i nie jest wyłącznie czysto percepcyjne lub motoryczne, tak jak to było wcześniej.

Okres przedoperacyjny (prelogiczny) przewyższa myślenie sensomotoryczne bezpośrednio zależne od działania w otoczeniu, ale jest mniej zaawansowane od myślenia logicznego, w którym dziecko zdolne jest do rozumowania niezależnego od czynności sensorycznych i motorycznych. Myślenie pozostaje jeszcze w związku z percepcją, choć czynności poznawcze są uwewnętrznione za pośrednictwem funkcji przedstawieniowych. Cechy myślenia przedoperacyjnego to:

- egocentryzm; dziecko nie potrafi przyjąć perspektywy innych osób. Uważa, że inni myślą tak samo jak ono;
- brak rozumienia przekształceń; dziecko potrafi jedynie ujmować następujące kolejno stany przejściowe, nie widzi zaś zachodzących od początku do końca przekształceń. Nie potrafi połączyć szeregu zdarzeń w związki przyczynowo-skutkowe;
- centracja; dziecko nie jest zdolne do ujmowania wielu elementów, ale koncentruje się na jednym aspekcie widzianego przedmiotu. Brakuje też koordynacji percepcji wzrokowej z poznaniem w trakcie oceniania spostrzeganych zjawisk. Ocena percepcyjna dominuje nad oceną poznawczą;
- nieodwracalność operacji; myślenie przedoperacyjne jest sztywne i cechuje się przez długi czas nieodwracalnością operacji. Dopiero pod koniec tego okresu zaczynają kształtować się zdolność do odwracania w umyśle operacji oraz niektóre niezmienniki, czyli tzw. zachowanie

stałości (liczby, powierzchni, masy powierzchni, ilości cieczy); stałość ciężaru i ilości ciał stałych kształtuje się dopiero u dzieci w wieku szkolnym.

3. Myślenie konkretne (7–11 lat) – w okresie tym procesy umysłowe nie są uzależnione od bezpośrednich doświadczeń, choć operacje umysłowe, uwewnętrznione czynności poznawcze, są wykonywane na materiale konkretnym, czyli oparte na wcześniejszym doświadczeniu. Według Piageta (1981, s. 59, za: Wadsworth, 1998, s. 109) operacje logiczne na materiale konkretnym są

> […] w pełni odwracalnym, uwewnętrznionym systemem czynności. […] Operacja ma cztery cechy charakterystyczne: jest czynnością, która może zostać zinternalizowana lub wykonana zarówno w myśli, jak i fizycznie, jest odwracalna, zawsze zakłada jakiś niezmiennik oraz nigdy nie występuje pojedynczo, zawsze związana jest z systemem operacji.

Wśród operacji logicznych można wyróżnić odwracalność, szeregowanie i klasyfikację. W stadium tym dziecko może rozwiązywać problemy, które mają charakter konkretny. Ma też opanowane zachowanie stałości (niezmienników) oraz zdolność odwracania operacji umysłowych. Podczas rozwiązywania problemów nie jest zależne od oceny percepcyjnej, ale opiera się głównie na ocenie poznawczej. Dziecko jest mniej egocentryczne. W myśleniu na poziomie operacji konkretnych widoczne są takie operacje, jak porządkowanie i klasyfikacja. Rozwijają się również pojęcia przyczynowości, przestrzeni, czasu i prędkości. Dziecko potrafi zastosować myślenie logiczne, ale tylko do rozwiązywania problemów konkretnych, obserwowalnych przedmiotów i zdarzeń. Nie potrafi rozwiązywać problemów hipotetycznych i abstrakcyjnych lub tylko słownych, a także takich, które uwzględniają wiele złożonych zmiennych. W myśleniu przedoperacyjnym charakterystyczne są:

- zdolność do przyjmowania perspektywy innych i związana z tym potrzeba sprawdzania prawdziwości własnych przekonań. Przekraczanie egocentryzmu jest możliwe w dużej mierze dzięki kontaktom społecznym;
- decentracja, dzięki której dziecko ujmuje wiele elementów widzianych bodźców i aspektów sytuacji;
- zdolność do rozumienia przekształceń i rozwiązywania problemów powiązanych przekształceniami. Dziecko rozumie również zmiany zachodzące w sferze afektu.

4. Myślenie formalne/hipotetyczno-dedukcyjne (powyżej 12 lat) – cechą tego rodzaju myślenia jest zdolność do wykonywania operacji umysłowych na materiale abstrakcyjnym. Jest to myślenie pojęciowe, oparte na logice zdań. Dzięki niemu można tworzyć hipotezy i je sprawdzać. Ten rodzaj myślenia nie jest ukształtowany u osób z niepełnosprawnością intelektualną. W tym miejscu nie będzie więc szerszego opisu tego stadium rozwoju myślenia.

Charakteryzując procesy myślenia u osób z niepełnosprawnością intelektualną z uwzględnieniem prac Piageta, można wskazać na następujące ich właściwości: osoby z głębokim stopniem niepełnosprawności intelektualnej są na poziomie myślenia sensoryczno-motorycznego. Osoby znacznie niepełnosprawne intelektualnie w wieku dorosłym osiągają stadium myślenia przedoperacyjnego. Osoby z umiarkowaną niepełnosprawnością funkcjonują na poziomie myślenia przedoperacyjnego; w wieku ok. 15 lat mają już rozwinięte myślenie konkretne. Osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną osiągają stadium myślenia konkretnego.

W literaturze przedmiotu podane są ogólne charakterystyki procesu myślenia u osób z niepełnosprawnością intelektualną (por. Kostrzewski, 1981a; Siwek, 2007, s. 33–34). Deficyt wyższych czynności poznawczych, w tym myślenia abstrakcyjnego, jest podstawowym objawem ich stanu funkcjonowania. Procesy myślenia, których przejawy można zaobserwować w specyficznej formie w każdym stopniu niepełnosprawności, cechują się

powolnością, mniejszą precyzją, trudnościami w klasyfikowaniu i rozumieniu „relacji nadrzędności i podrzędności między pojęciami, które są nazwami różnych przedmiotów” (Siwek, 2007, s. 33–34). Te właściwości sprawiają, że osobom tym trudniej jest zrozumieć przeczytany tekst i uchwycić główny jego wątek, a także sens zaistniałej sytuacji. Mogą wykazywać deficyty w ujęciu przyczynowo-skutkowym zdarzeń, a także w organizowaniu ich w logicznie uporządkowany system. Mają problemy zwłaszcza w dokonywaniu operacji matematycznych na materiale liczbowym, gdy nie są one powiązane z realnymi przedmiotami. Przyswajając wiedzę o rzeczywistości społeczno-przyrodniczej, nie potrafią jej uporządkować w logicznie powiązany system.

Deficyty te różnie się przejawiają w zależności od stopnia niepełnosprawności. U osób z lekką niepełnosprawnością myślenie ma charakter konkretny, ewentualnie, jak pisze Siwek (2007, s. 65), „dominuje u nich myślenie konkretno-obrazowe nad abstrakcyjnym myśleniem pojęciowo-słownym”. Omawiane procesy są spowolnione, sztywne. Występuje ścisła zależność między reakcjami a aktualnymi bodźcami oraz wcześniej wyuczonymi zachowaniami w danej sytuacji. Osoby z lekką niepełnosprawnością mają tendencję do skupiania się na drobnych, nieistotnych szczegółach, a pomijania cech ważnych. Są mniej krytyczne, samodzielne w rozumowaniu, rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji. Zdolne są do wykonania wszystkich operacji umysłowych, ale na materiale konkretnym. Tworzą i definiują pojęcia konkretnych przedmiotów, ale nie zjawisk abstrakcyjnych. Mimo że potrafią podać właściwą definicję konkretnych pojęć, tzn. wyróżnić cechę nadrzędną i różnicę gatunkową, to jednak mają tendencję do wyjaśniania pojęć przez pryzmat ich funkcji użytecznej. Trudno im klasyfikować obiekty według uogólnionej cechy. U osób dorosłych z umiarkowaną niepełnosprawnością może już kształtować się myślenie konkretne, choć dominuje myślenie przedoperacyjne (na takim też poziomie funkcjonują dzieci w wieku szkolnym). Ich myślenie jest bardzo mało samodzielne i krytyczne. Występuje ścisły związek

między poznaniem i wytworzoną mapą rzeczywistości. Stąd też osoby te mają trudności w tworzeniu, rozumieniu i definiowaniu pojęć. Definiują pojęcia konkretnych przedmiotów, podając jego opis lub zastosowanie. U osób dorosłych ze znaczną niepełnosprawnością rozwija się myślenie przedoperacyjne. W okresie szkolnym dominuje u nich myślenie sensoryczno-motoryczne. Oparte jest więc na bezpośrednich doświadczeniach świata zewnętrznego oraz na manipulacji przedmiotami. Osoby z głęboką niepełnosprawnością funkcjonują na poziomie myślenia sensoryczno-motorycznego, choć najgłębiej upośledzone nie wykazują nawet reakcji odruchowych.

Procesy myślenia występujące u osób z niepełnosprawnością intelektualną są adekwatne do stopnia tej niepełnosprawności. Można zauważyć, że u osób z lekką niepełnosprawnością myślenie konkretne sprawia, iż mogą stosunkowo dobrze funkcjonować w otaczającym świecie. Mogą one pracować, zakładać rodziny, włączać się w życie społeczne. Dzieje się tak dlatego, że główny proces odpowiedzialny za funkcjonowanie człowieka, czyli myślenie, jest na poziomie konkretnym dobrze przystosowany do rozwiązywania realnych problemów życiowych. Myślenie konkretne jest logiczne. Mimo że w sytuacjach bardziej złożonych, wymagających np. specjalistycznej, abstrakcyjnej wiedzy, osoby z lekką niepełnosprawnością intelektualną potrzebują wsparcia, to w odniesieniu do przedmiotów, problemów, aktualnych sytuacji, mogą być zupełnie samodzielne. Konkretny system znaczeń nie wskazuje na gorsze myślenie. „To jest dobry kod, czyli ogół zasad umożliwiający adaptację do otoczenia” (Obuchowski, 2004, s. 202). W sytuacjach społecznych angażujących wiedzę i działanie praktyczne osoby te mogą działać równie dobrze jak osoby o prawidłowym rozwoju (Czapiga, 2006; Kościelska 1995; Strelau 1997; Nęcka 2003).

Autorzy (za: Kostrzewski, 2006a i b) podają charakterystyki operacji umysłowych zachodzących u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Analiza u nich, w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju, jest praktyczna, bardziej precyzyjna w przypadku właściwości konkretnych przedmiotów i części

pełniących funkcję praktyczną. Opiera się w większym stopniu na danych zmysłowych. Jest wąska i jednostronna, a także mniej szczegółowa i pogłębiona. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną wyodrębniają w przedmiocie mniej elementów. Trudniej im wyróżnić cechy istotne, a także mniej wyraźne i słabiej zaznaczone. Dokonywana przez nie analiza jest niesystematyczna i chaotyczna. Jeden element mogą wymieniać wiele razy, a inny zupełnie pomijać. Mają tendencję do widzenia wszystkich elementów oddzielnie, a nie jako części większej całości (mówią np. o guziku i o sukience, a nie o guziku przy sukience). Synteza również jest powierzchowna. Osoby te, nie dostrzegając zasadniczych elementów i związków między nimi, mogą mieć trudności w powiązaniu części w całość. Porównywanie, dzięki któremu poznajemy tożsamość oraz podobieństwa i różnice między obiektami, może sprawiać problemy osobom z niepełnosprawnością intelektualną. Może tak być szczególnie w przypadku przedmiotów bardziej złożonych. U dzieci z niepełnosprawnością istnieje tendencja do wyliczania właściwości dwóch przedmiotów, które mają porównać, a nie do ujmowania cech podobnych i różnych. Poza tym są one skłonne do nieuwzględniania tego, co jest wspólne w przedmiotach, a do zestawiania zupełnie nieadekwatnych cech. Różnego rodzaju porównania pojawiają się u dzieci w różnym wieku życia/wieku umysłowym, np. wskazywanie, które przedmioty są inne, pojawia się w wieku umysłowym 4;6 lat, ujmowanie podobieństw – 7 lat, ujmowanie podobieństw i różnic – 8 lat. Dzieci niepełnosprawne intelektualnie częściej podają różnice w przedmiocie niż podobieństwa. Gdy zaś wskazują na podobieństwa porównywanych przedmiotów, podkreślają nie tylko istnienie wspólnych własności, ich podobne cechy, ale także właściwości indywidualne lub istnienie określonej cechy u jednego przedmiotu i brak u drugiego. Mają one trudności w ujmowaniu przedmiotów jako całości.

Te uogólnione dane dotyczące przebiegu procesów myślenia u osób z niepełnosprawnością intelektualną można zobrazować pracami empirycznymi. W literaturze przedmiotu można znaleźć

rozprawę Isterewicz (1965), która wyróżniła cztery stadia kształtowania się rozumienia pojęć na przykładzie pojęć dotyczących człowieka. Są one następujące:

1) zaczątkowe stadium rozumienia pojęcia – nazwa znana jest ze słyszenia; podczas określania pojęć osoba podaje skojarzenia dźwiękowe, definicje tautologiczne, skojarzenia z sytuacją lub wszelkie powiedzenia skojarzone z danym pojęciem (np. „lenistwo – gdy się nie chce nic robić", „koleżeństwo – to koledzy i koleżanki", „odwaga – to bycie odważnym");
2) stadium rozumienia pojęcia na poziomie konkretno-opisowym – definiując pojęcie, osoba wyodrębnia poszczególne cechy obiektu, opisuje go, obok istotnych jego właściwości podaje nieistotne. Podaje też przykłady zachowań i sytuacji, aby zilustrować pojęcie („wytrzymałość – jak ktoś wytrzyma ból głowy"; „pracowitość – jak mój tata dużo pracuje"; „uczciwość – uczciwy człowiek odda rzeczy zgubione"; „pracowitość – ktoś sumienne pracuje i nie marnuje czasu"; „pamięć to umiejętność niezapominania, pamiętania, powtarzania"; „lenistwo – gdy się nie chce pracować, a jest się zdrowym i zdolnym do pracy");
3) stadium pośrednie rozumienia pojęcia, czyli stadium pośrednie między konkretno-opisowym a uogólnionym stadium (podawane definicje to np. „Mądrość to zdolność człowieka", „Wierność – uczucie do bliskiej osoby");
4) ogólne/właściwe stadium rozumienia pojęcia; osoba potrafi właściwie dokonać definicji danego pojęcia, podając ogólne cechy obiektu – jego desygnatów. Definicje zawierają rodzaj nadrzędny i różnicę gatunkową (przykładowa definicja to „Miłość to pozytywne uczucie charakteryzujące się chęcią przebywania z drugą osobą, troszczenia się o nią i pragnieniem dla niej dobra").

Na podstawie tej pracy (Isterewicz, 1965) badania empiryczne dotyczące rozwoju pojęć o człowieku u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną w wieku szkolnym przeprowadziły Siwiakowska i Szkwarek (za: Kostrzewski, 2006b). Proszono w nich badanych o podanie definicji takich pojęć, jak np.

koleżeństwo, wytrwałość, mądrość. Wykazano, że najwięcej osób (ok. 60%) znajduje się w pierwszym stadium, czyli zaczątkowym rozumieniu pojęcia. W stadium drugim – konkretno-opisowym rozumieniu pojęcia – było 35% osób. Najmniej, bo 5% osób osiągnęło stadium trzecie – pośrednie. Żadne dziecko nie osiągnęło stadium czwartego, czyli ogólnego/właściwego rozumienia pojęcia. Wydaje się więc, że stosunkowo mało dzieci rozumie pojęcia stosownie do swojego ogólnego poziomu rozwoju intelektualnego. Najwięcej dzieci definiuje pojęcia poniżej swoich poznawczych możliwości. Może to wskazywać np. na zaniedbania środowiskowe, małą stymulację rozwoju, ubogie doświadczenia społeczne.

Myślenie twórcze to proces przetwarzania informacji znajdujących się w spostrzeżeniach, wyobrażeniach i pojęciach mający na celu rozwiązanie problemów twórczych. Problemy twórcze są otwarte, zawierają w początkowej fazie bardzo mało informacji. Charakteryzują się nowością. Myślenie twórcze to myślenie dywergencyjne. Osoba wytwarza dużo pomysłów, które są równie wartościowe i poprawne, aby rozwiązać problem twórczy. W myśleniu tym operacjami umysłowymi kierują reguły heurystyczne.

Myślenie twórcze u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest stosunkowo mało poznane. Z niewielu badań wynika, że jego charakter w omawianej populacji jest dość złożony. Nie do końca można mówić o ograniczeniach w tych procesach u badanych osób z niepełnosprawnością intelektualną. W jednym z badań (Romanowska, 1990, za: Pisula, 1992) nie wykazano np. istotnych różnic między dziećmi z lekką niepełnosprawnością intelektualną a dziećmi o prawidłowym rozwoju pod względem płynności myślenia, choć dzieci z niepełnosprawnością uzyskały niższe wyniki w zakresie giętkości i oryginalności myślenia. Poziom myślenia twórczego, w tym jego wskaźnik, jakim jest płynność myślenia, może być uwarunkowany stopniem trudności zadania. Dowiodła tego Pisula (1992) w badaniach dzieci w wieku szkolnym z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz ich rówieśników o prawidłowym rozwoju. Jako narzędzie zastosowała wersję testu

niezwykłych zastosowań przedmiotów. Dzieci miały podać zastosowania trzech przedmiotów: łyżki (przedmiot znany i często używany), druta do robótek ręcznych (przedmiot znany, ale rzadko używany) i metalowej ramki bez jednego boku (przedmiot nieznany). Ogólnie dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną podały mniej niezwykłych zastosowań w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju, ale bardziej dogłębna analiza wyników ujawniła, że między dwiema grupami dzieci istotne różnice wystąpiły w zadaniu drugim i trzecim. W zadaniu pierwszym, polegającym na tym, że dzieci miały podać zastosowania, w tym niezwykłe przedmiotu dobrze znanego, którym posługiwały się codziennie, nie wystąpiły takie różnice. Zauważono też, że dzieci podawały tyle samo niezwykłych zastosowań każdego z trzech przedmiotów. Natomiast wyniki dzieci z niepełnosprawnością były istotnie zróżnicowane, tzn. najwyższe wyniki wystąpiły w tej grupie w zadaniu pierwszym, nieco niższe w trzecim i najniższe w drugim. Badanie to wskazuje na znaczący efekt poziomu rozwoju intelektualnego w myśleniu twórczym, ale ważne są też rodzaj zadania do rozwiązania i stopień jego trudności. Gdy przedmiot i sytuacja będąca materiałem tego rodzaju myślenia są konkretne, dobrze znane osobie, wówczas potrafi ona podawać nowe, twórcze rozwiązania.

Rozumowanie/wnioskowanie jest „procesem umysłowym, który polega na formułowaniu wniosków na podstawie przesłanek" (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 466). Poziom rozumowania jest zazwyczaj proporcjonalny do stopnia niepełnosprawności intelektualnej, choć można zauważyć bardzo zróżnicowany profil różnego rodzaju zdolności wnioskowania. Zróżnicowany profil tych zdolności stwierdziła w swoich badaniach Niepokójczycka (1992), która charakteryzowała przebieg wnioskowania logicznego u dzieci 9–11-letnich z zespołem Downa i ich rówieśników z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz u dzieci o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym, co dwie grupy dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Celem autorki było określenie poziomu zdolności wnioskowania logicznego przez dedukcję, indukcję, analogię,

z prostych stanów rzeczy na materiale werbalnym i wykonawczym. Dzieci z zespołem Downa uzyskały istotnie niższe ogólne wyniki w porównaniu z dziećmi młodszymi o prawidłowym rozwoju umysłowym oraz w porównaniu z dziećmi z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Poziom rozwoju zdolności wnioskowania logicznego oraz zdolności wnioskowania logicznego na materiale werbalnym u dzieci z zespołem Downa wskazuje na umiarkowane upośledzenie. Natomiast zdolność wnioskowania logicznego na materiale wykonawczym jest w tej grupie na poziomie lekkiego upośledzenia. Dzieci lekko niepełnosprawne intelektualnie wykazują ogólny poziom zdolności wnioskowania logicznego, a także wnioskowania logicznego na materiale werbalnym i wykonawczym, zgodny z ich stopniem niepełnosprawności. W obu grupach najbardziej upośledzona jest zdolność wnioskowania przez indukcję, potem – dedukcję, lepiej rozwinięta jest zdolność wnioskowania przez analogię, a najlepiej – z prostych stanów rzeczy.

Podobnie zróżnicowany profil różnego rodzaju zdolności wnioskowania logicznego u dzieci z zespołem Downa uzyskano też w innych badaniach (Zasępa, 2001). Wnioskowanie logiczne na materiale werbalnym było istotnie niższe niż na materiale niewerbalnym. Najsłabiej rozwinięte okazało się wnioskowanie przez dedukcję, następnie przez indukcję i analogię, najlepiej zaś – z prostych stanów rzeczy.

Te dwie egzemplifikacje badań dotyczących różnego rodzaju wnioskowania logicznego wskazują na to, że dzieciom z niepełnosprawnością intelektualną łatwiej wnioskować, gdy mają do czynienia ze znanymi sytuacjami i konkretnymi przykładami.

W literaturze przedmiotu można też znaleźć prace poświęcone jednemu rodzajowi wnioskowania, np. przez analogię. Wnioskowanie przez analogię jest ważne dla przyswajania różnego typu wiedzy oraz prawidłowego funkcjonowania w środowisku, zwłaszcza rozumienia zasad rządzących relacjami społecznymi i zawodowym. Wnioskowanie to wymaga pamięci semantycznej, pamięci operacyjnej, tworzenia umysłowych reprezentacji relacji między obiektami i zdarzeniami, a także mechanizmów

hamowania potrzebnych do zarządzania informacjami w pamięci operacyjnej. Zdolności wnioskowania przez analogię wiążą się z inteligencją płynną.

W modelu zaproponowanym przez Sternberga (1977, za: Vakil i in., 2011, s. 847) wnioskowanie przez analogię składa się z czterech elementów, takich jak:

- kodowanie (*encoding*) – wiąże się z identyfikowaniem ważnych cech w każdej analogii i zatrzymanie ich w pamięci operacyjnej;
- wnioskowanie (*inference*) – wiąże się z odkryciem relacji między terminami A i B w analogii;
- odwzorowywanie (*mapping*) – odkrycie relacji między terminami A i C w analogii;
- zastosowanie (*application*) – wiąże się z łączeniem relacji między terminami A i B z relacją między terminami C i D.

Specyfikę wnioskowania logicznego przez analogię na materiale niewerbalnym na podstawie śledzenia ruchów oczu podczas wykonywania zadania nakreślili Vakil i współautorzy (2011). Stwierdzili oni pewne różnice we wnioskowaniu przez analogię między osobami dorosłymi z lekką niepełnosprawnością intelektualną a dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Zastosowane przez nich narzędzie badawcze (The Conceptual and Perceptual Analogical Modifiability Test, CPAM – Closed Analogies Version) mierzyło zdolność wnioskowania przez analogię na materiale wykonawczym: konceptualnym i percepcyjnym. Składało się z pozycji zawierających matrycę oraz wzory możliwych odpowiedzi. Matryca składała się z dwóch pozycji rysunkowych (A : B) połączonych określoną relacją, a także pozycji o danych właściwościach (C), do której trzeba było dopasować element (D) zgodnie z wnioskowaniem przez analogię. Ponadto w badaniu wykorzystano przyrząd rejestrujący ruchy oczu wykonywane podczas rozwiązywania zadania. Badania wykazały, że poprawnych rozwiązań było więcej w grupie dzieci o prawidłowym

rozwoju i o tym samym wieku umysłowym. W dwu grupach osób nie odnotowano istotnych różnic w zakresie prawidłowych odpowiedzi w zadaniach angażujących wnioskowanie przez analogię na materiale konceptualnym i percepcyjnym. Analiza ruchów oczu, która służy określeniu funkcjonalnej organizacji umysłowych reprezentacji, percepcji wzrokowej i wyobraźni, przyniosła następujące dane: osoby z niepełnosprawnością intelektualną zatrzymywały istotnie dłużej wzrok na slajdach niż dzieci z grupy kontrolnej. W dwu grupach więcej czasu zajmowało analizowanie zadań angażujących wnioskowanie przez analogię na materiale percepcyjnym niż na materiale konceptualnym. Grupa dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym dłużej zatrzymywała wzrok na slajdach (w stosunku do całego czasu rozwiązywania zadań) w trakcie udzielania prawidłowych odpowiedzi. Dwie grupy nie różniły się w zakresie ogólnej liczby przełączeń spojrzeń między matrycą a wzorami alternatywnych odpowiedzi. Więcej przełączeń dokonywano podczas rozwiązywania percepcyjnych niż konceptualnych analogii. Zaobserwowano, że dwie grupy nie różniły się od siebie w zakresie liczby przełączeń podczas rozwiązywania konceptualnych analogii, natomiast istniała tendencja, iż osoby z niepełnosprawnością intelektualną dokonują więcej przełączeń niż dzieci z grupy kontrolnej w trakcie rozwiązywania percepcyjnych analogii. Konceptualne analogie okazały się więc łatwiejsze. Opierają się one na semantycznych relacjach wymagających uwzględnienia pojedynczej zasady. Percepcyjne analogie zaś są trudniejsze. Mają dużo percepcyjnych składników oraz wymagają jednoczesnego uwzględnienia wielu wymiarów i zastosowania wielu zasad.

Ciekawe badania dotyczące procesów wnioskowania przez analogię przeprowadzili Curie i współautorzy (2016). Opracowali oni technikę badawczą wzorowaną na teście matryc Ravena. Modyfikacja polegała nie tylko na uproszczeniu zadań, ale też na wprowadzeniu pozycji mierzących zdolność hamowania narzucających się reakcji. Zadanie to, podobnie jak test matryc Ravena, jest miarą ogólnej inteligencji (czynnika g) – angażuje

zdolność indukowania abstrakcyjnych relacji, a także pamięć operacyjną oraz szybkość przetwarzania informacji i generowania hipotez. Wyróżnia się dwie strategie rozwiązywania zadania: strategię opartą na matrycy (*matrix-based strategy*) oraz strategię opartą na eliminacji reakcji (*response-based strategy*). Pierwsza polega na tym, że osoba konstruuje w umyśle, na podstawie analizy wzoru matrycy, odpowiedź i porównuje ją z podanymi alternatywami odpowiedzi. Druga zaś na tym, że osoba analizuje właściwości odpowiedzi i porównuje je z elementami matrycy.

Proponowane w zadaniu matryce składały się ze wzoru zawierającego cztery elementy: dwa ułożone według określonej zasady, i trzeciego, do którego należało dopasować czwarty w wyniku wnioskowania przez analogię. Na dole podane były dwie alternatywne odpowiedzi. Matryce różniły się stopniem złożoności, czyli były to wzory:

1) identyczne, gdzie wszystkie elementy były identyczne;
2) ułożone według jednej zasady, tzn. elementy różniły się od siebie tylko jedną właściwością (np. kształtem);
3) ułożone według dwóch zasad, tzn. elementy różniły się od siebie dwoma właściwościami (np. kształtem i wielkością).

Podane alternatywne odpowiedzi były dwojakiego rodzaju. Pierwsze były neutralne, tzn. podane było prawidłowe rozwiązanie i drugie – obojętne, niełączące się zupełnie z elementami matrycy. Drugie odpowiedzi wymagały hamowania reakcji, tzn. podane było prawidłowe rozwiązanie i drugie identyczne jak jeden z elementów matrycy.

Zbadano młodzież i dorosłych z zespołem fra(X), zespołem Downa i zespołem ARX, a także rówieśników o prawidłowym rozwoju i dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, co osoby z niepełnosprawnością intelektualną. Zgodnie z oczekiwaniami najmniej błędnych reakcji przejawiały osoby o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Wyniki badań wykazały, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną popełniły więcej błędów niż dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Spośród nich najwięcej błędnych reakcji miały osoby z zespołem fra(X), a najmniej z zespołem Downa. We

wszystkich grupach wraz z trudnością zadania rosła liczba błędnych reakcji, a także zwiększał się czas reakcji. Zadania wymagające hamowania reakcji także zwiększały liczbę błędów. Ważne różnice między grupami polegały na tym, że wśród osób o prawidłowym rozwoju efekt złożoności zadania był większy niż efekt hamowania narzucającej się reakcji, natomiast wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną odwrotnie – efekt zahamowania narzucającej się reakcji był większy niż efekt złożoności zadania. Oznacza to, że najprostsze zadania wymagające zahamowania reakcji osoby o prawidłowym rozwoju wykonywały bezbłędnie, natomiast osobom z niepełnosprawnością intelektualną sprawiały one kłopot – często nawet większy niż zadania bardziej złożone, ale wymagające neutralnego reagowania.

Obserwując ruchy oczu, Curie i współautorzy (2016) stwierdzili, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną częściej stosowały strategię opartą na eliminacji reakcji niż strategię opartą na matrycy. Natomiast osoby o prawidłowym rozwoju odwrotnie – częściej stosowały strategię opartą na matrycy. Osoby o prawidłowym rozwoju przez dłuższy czas zatrzymywały wzrok na matrycach. W bardziej uporządkowany sposób analizowały poszczególne elementy, rozpoczynając od pierwszego, a kończąc na odpowiedziach. Mniej zaś czasu spędzały na analizie odpowiedzi. Innymi słowy, faza kodowania była w ich przypadku dłuższa, szczególnie gdy wzór na matrycy był bardziej złożony. Latencja między analizowaniem matrycy a pierwszym skierowaniem wzroku na alternatywne odpowiedzi była dłuższa. Osoby o prawidłowym rozwoju mniej też wykonywały przełączeń wzroku między matrycą a wzorami odpowiedzi. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną istotnie szybciej kierowały wzrok z matrycy na alternatywne odpowiedzi. Wykonywały więcej przełączeń wzroku z matrycy na podane odpowiedzi. Więcej czasu spędzały na analizowaniu odpowiedzi. Złożoność wzoru podanego na matrycy nie wpłynęła w ich przypadku na długość fazy kodowania, na czas latencji między analizą wzoru i pierwszym przełączeniem wzroku na odpowiedzi.

Trudności we wnioskowaniu przez analogię mogą być spowodowane deficytami nie w rozumowaniu, ale w przetwarzaniu informacji w pamięci operacyjnej i uchwyceniu w jednym czasie wielu relacji łączących obiekty. Hipoteza ta została potwierdzona w badaniach Denaes (2012). Dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały w nich takie same wyniki jak dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym w konstrukcyjnej wersji zadania wnioskowania przez analogię, choć istotnie niższe w klasycznej wersji. Klasyczna wersja składała się z czterech pól. Na dwóch górnych znajdowały się obrazki połączone określoną relacją. Osoba badana miała za zadanie dopasować do trzeciego obrazka taki spośród sześciu zamieszczonych na dole, aby był zgodny z wykrytą relacją w dwóch górnych. Wersja konstrukcyjna była podobna, z tym że osoba mogła dopasowywać na czwartym polu po kolei wszystkie jego składniki, które były oddzielnie umieszczone, czyli mogła konstruować obrazek.

Analiza literatury przedmiotu pozwala dostrzec, że pewna część badań poświęcona jest podejmowaniu decyzji u osób z niepełnosprawnością intelektualną. W tym miejscu można podkreślić, że

> […] decyzją nazywamy wybór jednej spośród co najmniej dwóch możliwości. Podjęcie decyzji (*decision making*) zazwyczaj wymaga dłuższego łańcucha złożonych procesów poznawczych, czyli myślenia i rozumowania, wspomaganych działaniem uwagi, pamięci roboczej i pamięci trwałej. Procesy te są podporządkowane celowi, czyli wypracowaniu możliwego do przyjęcia wyboru; można je więc określić czynnościami decyzyjnymi. Czynności decyzyjne prowadzą do wyboru jednej z dwóch albo jednej z wielu możliwości (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 480).

Dla niezależnego funkcjonowania w środowisku ważna jest umiejętność podejmowania decyzji, w tym też dotyczących finansów (*financial decision-making abilities*). Sytuacje, które wymagają podjęcia takich decyzji, różnią się stopniem trudności. Można w nich także dostrzec różne aspekty. Jak wykazują badania

(Suto i in., 2005a i b; Willner i in., 2010b), osoby z niepełnosprawnością intelektualną są w stanie podejmować poprawne decyzje dotyczące finansów, choć istotnie lepiej w sytuacjach względnie prostych. Poszczególne aspekty zdolności podejmowania decyzji finansowych są rozwinięte na różnym poziomie. Dowiedli tego w swoich badaniach Suto i współautorzy (2005a), przeprowadzonych wśród dorosłych z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Jako grupy porównawcze dobrano w nich osoby z przeciętną inteligencją oraz osoby z wysoką inteligencją. Materiałem badawczym było pięć sytuacji dotyczących kwestii finansowych. Przedstawione były one na obrazkach oraz w formie opowiadania. Sytuacje te różniły się złożonością. Proste odnosiły się np. do podjęcia decyzji kupna tańszych, ale mniej ładnych spodni, lub droższych, ale ładniejszych i lepszych gatunkowo. Trudniejsze zawierały informacje dotyczące udziałów w akcjach, wymagały znajomości operacji bankowych i wiedzy o sytuacji w świecie finansowym. Do każdej sytuacji ułożone były pytania w formie wywiadu. Uwzględniały one pięć aspektów umiejętności podejmowania decyzji, takich jak: identyfikacja problemu i konieczność podjęcia odpowiedniej decyzji, rozumienie kluczowych informacji potrzebnych do jej poprawnego podjęcia, wnioskowanie na podstawie uzyskanych danych, następnie określenie wpływu decyzji na poszczególne osoby przedstawione w opisie i sposób komunikacji podjętej decyzji. Analizy wyników badań ujawniły, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe średnie w każdej z pięciu przedstawionych sytuacji w porównaniu z dwoma grupami kontrolnymi. Szczególnie duże różnice wystąpiły w dwóch najtrudniejszych sytuacjach. Co jednak ważne, w trzech pierwszych prostych sytuacjach średnie osiągnięte przez osoby z niepełnosprawnością intelektualną są stosunkowo wysokie (wynoszą one ok. 8 pkt na 10 możliwych; dla porównania w najtrudniejszej sytuacji wynoszą 2,5 na 10 pkt). Autorzy zaobserwowali, że 40% osób z niepełnosprawnością intelektualną uzyskało w co najmniej jednym zadaniu maksymalną liczbę punktów. Wszystkich pięciu zadań nie udało się całkowicie

poprawnie rozwiązać, czyli zdobyć maksymalną liczbę punktów, żadnej osobie z niepełnosprawnością intelektualną. W grupie osób o przeciętnej inteligencji było takich 20%, zaś w grupie osób o wysokiej inteligencji – 35%. Najtrudniejszym aspektem w sytuacji podejmowania decyzji okazało się rozumienie kluczowych informacji i wnioskowanie na ich podstawie w celu podjęcia właściwych decyzji. Łatwiejsza była ocena wpływu podjętej decyzji na poszczególne osoby wymienione w opisywanej sytuacji i stosunkowo łatwa komunikacja o podjętej decyzji, a także dostrzeżenie problemu i potrzeby podjęcia decyzji. Pomimo że osoby o prawidłowym rozwoju uzyskały istotnie wyższe wyniki, to jednak profil umiejętności podejmowania decyzji był taki sam. Również w tych grupach obserwowano większe trudności w podejmowaniu decyzji w bardziej złożonych sytuacjach. Także takie aspekty badanych umiejętności, jak rozumienie kluczowych informacji i wnioskowanie, były nieco niższe w porównaniu z pozostałymi aspektami. Co ciekawe, badacze podkreślają, że w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną były takie, które w pewnych sytuacjach osiągały takie same, a nawet wyższe wyniki niż pewne osoby z grup porównawczych.

Umiejętność podejmowania decyzji związanych z finansami jest uwarunkowana wieloma czynnikami. Suto i współautorzy (2005b) stwierdzili istotne zależności między ogólnym poziomem rozwoju intelektualnego, rozumieniem podstawowych pojęć związanych z finansami (np. liczb, pieniędzy, operacji bankowych) oraz możliwościami podejmowania decyzji w codziennych sprawach a zdolnością podejmowania decyzji w kwestiach finansowych. Dokładne analizy wykazały bardziej złożone powiązania między zmiennymi. Ogólny poziom funkcjonowania intelektualnego bezpośrednio wyznacza zasób podstawowych pojęć związanych z finansami. Z kolei zasób tych pojęć związany jest bezpośrednio z możliwością podejmowania decyzji w sprawach codziennych. Wykazano również, że bezpośrednio na poziom umiejętności podejmowania decyzji finansowych ma wpływ zasób możliwości podejmowania decyzji w sprawach codziennych. Między tymi

zmiennymi istnieje zależność dwustronna. Ogólny poziom inteligencji oraz wiedza dotycząca finansów pośrednio warunkują zdolność podejmowania decyzji w sprawach finansowych. Bezpośrednio zaś jest ona związana z ogólną sytuacją społeczną osoby, tj. z posiadaniem możliwości autonomicznego decydowania w życiu, kształtowaniem poczucia odpowiedzialności za powierzone sprawy. Osobom, które przejawiają wyższy poziom zdolności podejmowania decyzji finansowych, powierza się, jak wskazują badania, więcej problemów do rozwiązania i tym samym stwarza więcej sytuacji wymagających decydowania.

Willner i współautorzy (2010b) posłużyli się takimi samymi zadaniami, jakie zaproponowali Suto i współpracownicy (2005a i b). Ci pierwsi wykazali, że osoby dorosłe z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną miały większe trudności w podejmowaniu decyzji finansowych w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju. Szczególnie niskie wyniki uzyskały one w najbardziej skomplikowanym zadaniu. Najtrudniejszym aspektem w sytuacji podejmowania decyzji okazało się rozumienie ważnych informacji potrzebnych do podjęcia decyzji. Najłatwiejszym była identyfikacja problemu i konieczności podjęcia decyzji. Willner i współautorzy (2010b) wskazują, że problemy w podejmowaniu decyzji finansowych, a zwłaszcza rozumienie wszystkich ważnych informacji dotyczących sytuacji problemowej, jest związane z deficytami w różnych umiejętnościach poznawczych. Należy do nich umiejętność „ważenia" informacji (*„weigh up" information*) czy porównywania różnych aspektów. Polega ona na rozważaniu dobrych i złych stron określonego rozwiązania. Inną umiejętnością poznawczą jest odraczanie w czasie (*temporal discounting*). Osoby z deficytem tej umiejętności zachowują się w ten sposób, że wybierają mniejszą nagrodę, ale taką, na którą nie trzeba długo czekać, niż większą nagrodę, ale w odleglejszej przyszłości. Badacze stwierdzili ponadto, że poprawność decyzji finansowych zależy od poziomu funkcji wykonawczych, a nie od poziomu inteligencji.

Osoby z niepełnosprawnością rozwiązują w swym życiu różnego rodzaju problemy stosownie do stopnia własnej niepełnosprawności.

> Problem to rozbieżność między stanem wyjściowym a pożądanym lub narzuconym stanem docelowym, której nie można traktować rutynowo. […] Rozwiązywaniem problemu (*problem solving*) nazywamy aktywność, która zmierza do zredukowania rozbieżności między stanem aktualnym (wyjściowym) a pożądanym lub narzuconym stanem docelowym (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008, s. 471).

Rozwiązywanie problemów składa się z wielu etapów. Na przykład Kozielecki (1992) wyróżnił cztery fazy rozwiązywania problemów, takie jak: dostrzeżenie problemu, analiza sytuacji problemowej, wytwarzanie pomysłów rozwiązania problemu i weryfikacja wytworzonych pomysłów. W wyniku tej ostatniej fazy człowiek wybiera ostateczny sposób rozwiązania problemu. Falkowski, Maruszewski i Nęcka (2008, s. 476–478) przedstawiają na podstawie literatury przedmiotu siedmiostopniowy sposób rozwiązywania problemów. Na początku człowiek dostrzega problem, potem definiuje go. W kolejnej – trzeciej – fazie wybiera właściwą strategię postępowania, która ma charakter zazwyczaj heurystyczny. W czwartej fazie poszukuje ważnych dla rozwiązania problemu informacji. Piąta faza to zaangażowanie zasobów poznawczych, które są istotne dla rozwiązania (niektórzy fazę tę rozciągają na cały proces rozwiązania problemu). Kolejna faza polega na kontrolowaniu przebiegu procesu i jego efektów. W siódmej następuje ocena wyników wykorzystanych strategii oraz uzyskanego rozwiązania.

W przystosowaniu osób do otoczenia, a zwłaszcza w prawidłowym przebiegu interakcji z innymi osobami, kluczowe są proces przetwarzania informacji społecznych oraz umiejętność rozwiązywania problemów społecznych. Przetwarzanie informacji u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest zazwyczaj na niższym poziomie niż u rówieśników o prawidłowym rozwoju, choć nie zawsze – w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym (Cole, Edith, Lawley, 1997).

Specyfikę przetwarzania informacji społecznych u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną starali się określić Gomez i Hazeldine (1996). Jako podstawę teoretyczną swych badań przyjęli model przetwarzania informacji społecznych zaproponowany przez Dodge'a. Opracował on modele społeczno-poznawcze powstawania różnych zaburzeń (1986, 1993, za: Pervin, 2002). Na przykład w odniesieniu do wyjaśniania przyczyn powstania zachowań agresywnych stwierdza on, że najważniejsze są tutaj negatywne doświadczenia z wczesnego dzieciństwa, a głównie doznawanie przemocy, obserwowanie schematów agresywnych, nieprawidłowe relacje z rodzicami, ujemne postawy rodzicielskie. Negatywne przeżycia mogą przyczynić się do ukształtowania specyficznego rodzaju wiedzy o świecie. Ta mapa rzeczywistości tkwiąca w umyśle osoby charakteryzuje się: widzeniem świata jako wrogiego, nastawieniem wszystkich celów na obronę swego Ja, posiadaniem szerokiego repertuaru agresywnych zachowań. Taka struktura wiedzy może prowadzić człowieka do specyficznego sposobu przetwarzania wiedzy o świecie, tj. staje się on nadmiernie wyczulony na przejawy wrogości otoczenia, której wszędzie się doszukuje, bardzo często odpowiada agresją, którą najczęściej uznaje za jedyne rozwiązanie sytuacji i której przypisuje pozytywne rezultaty. Zgodnie z tym modelem osoba odbiera, interpretuje i reaguje na bodźce społeczne w pięciu etapach. W pierwszym następuje kodowanie bodźców społecznych z otoczenia, w drugim – tworzenie umysłowej reprezentacji zdarzenia i interpretacja bodźców. W trzecim etapie osoba generuje szereg możliwych reakcji na dane zdarzenia, w czwartym decyduje się na wykonanie jednej określonej reakcji, a w piątym etapie wykonuje wybraną reakcję.

> Model zakłada, że deficyty w przetwarzaniu informacji społecznych, takie jak niedokładna i niewłaściwa interpretacja intencji rówieśników, jest podstawą reakcji, które prowadzą do społecznie nieodpowiednich lub problemowych zachowań (Gomez, Hazeldine, 1996, s. 218; tłum. własne).

Do pomiaru przetwarzania informacji społecznych posłużono się sześcioma rysunkami przedstawiającymi prowokacyjne zachowanie rówieśników skierowane przeciw osobie lub przedmiotowi. Na dwóch rysunkach pokazane były wrogie intencje, na dwóch – przypadkowe wydarzenia i na dwóch – zdarzenia o wieloznacznych przyczynach. Każdej z badanych osób prezentowano rysunki i zadawano kilka pytań na ich temat. Pytano osobę badaną o to, co przedstawia rysunek, co się wydarzyło i z jakiego powodu oraz co zrobiłaby, gdyby była ofiarą zdarzenia. Jak wykazały badania, dzieci z niepełnosprawnością intelektualną mniej dokładnie interpretowały widziane zdarzenie i intencje osób prezentowanych na rysunkach niż rówieśnicy o prawidłowym rozwoju, choć tak samo poprawnie jak dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Te różnice w wyniku ogólnym spowodowane były różnicami między grupami w interpretacji przypadkowych zdarzeń. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną interpretowały zdarzenie obojętne, czyli takie, w których osoby nie przejawiały żadnej świadomej intencji zrobienia czegoś złego, częściej jako spowodowane wrogą intencją sprawcy niż rówieśnicy o prawidłowym rozwoju. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną tak samo poprawnie interpretowały zdarzenie spowodowane wrogą intencją sprawcy oraz zdarzenia o wieloznacznych przyczynach jak dwie grupy kontrolne. Po przeanalizowaniu udzielonych odpowiedzi dotyczących sposobów reagowania na zaistniałe zdarzenie okazało się, że istotnie więcej agresywnych rozwiązań podawały dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Sposoby reakcji na zdarzenie przebiegające z jawnie wrogą intencją sprawcy nie były znacząco zróżnicowane między trzema grupami dzieci. Natomiast w sytuacji zdarzeń przypadkowych lub o wieloznacznych przyczynach istotnie więcej agresywnych reakcji podawały dzieci o prawidłowym rozwoju. Wyniki tych badań wskazują na trudności w procesie przetwarzania informacji społecznych u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Trudności te obserwowane są zwłaszcza w sytuacji, gdy zdarzenie wystąpiło przypadkowo,

sprawca nie miał intencji spowodowania czegoś złego. Te trudności mogą z kolei prowadzić do generowania nieadekwatnych sposobów reagowania, takich jak agresywność i wrogość. Różnice te są bardziej widoczne w porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju, nie zaś w porównaniu z dziećmi młodszymi o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym.

Dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną mają tendencję do skupiania się i percypowania bardziej negatywnych informacji oraz są mniej skłonne do wytwarzania i posługiwania się asertywnymi strategiami w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, u których jednocześnie zdiagnozowane są zaburzenia zachowania, mają duże trudności w przetwarzaniu społecznych informacji i generowaniu adekwatnych rozwiązań problemów, choć nie wykazują trudności w selekcji najbardziej adekwatnych rozwiązań, gdy prezentuje im się różne alternatywy. Przetwarzanie informacji społecznych wydaje się w dużym stopniu związane z zaburzeniami zachowania u dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną (za: Embregts, van Nieuwenhuijzen, 2009, s. 924).

Przetwarzanie informacji społecznych u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz z lekką niepełnosprawnością intelektualną\graniczną inteligencją badali Embregts i van Nieuwenhuijzen (2009). Założyli, że dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i niepełnosprawnością intelektualną różnią się od dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz od dzieci o prawidłowym rozwoju w zakresie przetwarzania informacji społecznych. Jako narzędzie badawcze mierzące przetwarzanie informacji społecznych zastosowali Test Rozwiązywania Problemów Społecznych (Sociale Probleem Oplossing Test) (Cuperus, 1997, Matthys i in., 1999, za: van Nieuwenhuijzen i in., 2011) w modyfikacji dokonanej przez van Nieuwenhuijzena i współautorów (2011). Narzędzie to składa się z pięciu historyjek nagranych na wideo i ułożonych do nich pytań. W każdej historyjce jedno z dzieci było prowokatorem krzywdy lub straty,

drugie zaś – ofiarą. Pytania zadawane dzieciom do poszczególnych historyjek ułożone były zgodnie z modelem przetwarzania informacji społecznych Dodge'a. Dotyczyły mianowicie:

a) fazy kodowania bodźców („Co wydarzyło się w przedstawionej scenie?"); rodzaje odpowiedzi kodowano jako: werbalne, sytuacyjne, emocjonalne i negatywne,
b) interpretacji bodźców („Dlaczego zdarzyło się… ?"); dzieci miały do wyboru jedną z podanych trzech odpowiedzi, tj. wskazującą na: dobre intencje sprawcy zdarzenia, niemiłe, ale nie wrogie intencje sprawcy zdarzenia, lub na wrogie intencje sprawcy zdarzenia;
c) generowania reakcji („Co zrobiłbyś w tej sytuacji?", a następnie „Co można było jeszcze zrobić?"); rodzaje podanych odpowiedzi klasyfikowano jako: prospołeczne/asertywne, antyspołeczne/agresywne, pasywne/submisyjne;
d) oceny poszczególnych podanych sposobów reagowania („Czy ten sposób reagowania jest dobry czy zły?") oraz oceny samoskuteczności („Czy byłbyś zdolny postąpić w ten sposób?");
e) selekcji reakcji („Który z wymienionych sposobów zachowania wybrałbyś?").

Wyniki badań wskazują na to, że dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz z niepełnosprawnością intelektualną kodowały istotnie więcej bodźców emocjonalnych i negatywnych niż dzieci o prawidłowym rozwoju. Między dziećmi o prawidłowym rozwoju i dziećmi z niepełnosprawnością intelektualną nie wystąpiły znaczące różnice dotyczące fazy kodowania. W każdej z trzech grup najwięcej było odpowiedzi koncentrujących się na bodźcach sytuacyjnych, czyli opisie tego, co wydarzyło się w widzianej scenie. Między trzema grupami dzieci nie było istotnych różnic pod względem interpretowania zdarzenia, czyli przypisywania intencji podjętego działania przez sprawcę. W etapie generowania reakcji w każdej z trzech grup najwięcej podawano reakcji asertywnych, czyli najbardziej przystosowawczych. Między grupami stwierdzono znaczące

różnice tylko w zakresie podawania submisyjnych sposobów zachowania. Istotnie więcej niż dwie pozostałe grupy podawały ich dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Wiele znaczących różnic ujawniono w ocenie sposobów zachowania. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną lepiej oceniły pasywne i agresywne sposoby reagowania, słabiej zaś asertywne sposoby reagowania w porównaniu z dwiema pozostałymi grupami. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oceniały niżej swoje zdolności do wykonania zachowań asertywnych w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną istotnie lepiej oceniały swoje zdolności wykonania submisyjnych/pasywnych reakcji niż dwie pozostałe grupy dzieci. W ostatnim etapie przetwarzania informacji społecznych, czyli selekcji reakcji, różnice między grupami wystąpiły w wyborze asertywnych reakcji. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną rzadziej je wybierały niż dwie pozostałe grupy. Między grupami nie było różnic w wyborze agresywnych sposobów reagowania. We wszystkich grupach częściej dzieci wybierały reakcje asertywne.

Model przetwarzania informacji społecznych zaproponowany przez Dodge'a charakteryzuje się trafnością w odniesieniu do realnych sytuacji życiowych. Eksperyment przeprowadzony przez van Nieuwenhuijzena i współautorów (2005) wykazał, że dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz z zaburzeniami eksternalizacyjnymi generowały więcej agresywnych rozwiązań w problemowej hipotetycznej sytuacji niż dzieci z niepełnosprawnością intelektualną nieprzejawiające takich zachowań. Różnice takie wystąpiły również w realnych sytuacjach konfliktowych zaaranżowanych przez badaczy. Stwierdzono umiarkowane zależności między deklarowaną agresją, czyli tym, co dzieci mówią, iż zrobiłyby w danej sytuacji, a przejawianymi realnie zachowaniami agresywnymi. Nieco wyższe zależności stwierdzono między hipotetycznymi reakcjami agresywnymi deklarowanymi przez dzieci oraz ich obserwowanymi reakcjami a ogólną oceną zachowania agresywnego dzieci w różnych sytuacjach życiowych dokonaną przez nauczycieli.

Trudności w przetwarzaniu informacji społecznych mogą być spowodowane deficytami w takich umiejętnościach poznawczych, jak: selektywna uwaga, pamięć operacyjna, hamowanie reakcji, przyjęcie perspektywy (tzw. teoria umysłu), rozpoznawanie emocji, ogólne rozumienie i interpretowanie sytuacji społecznych.

Van Nieuwenhuijzen i współautorzy (2011) porównywali proces przetwarzania informacji społecznych w czterech grupach dzieci:

1) z niepełnosprawnością intelektualną oraz zaburzeniami zachowania (grupa kliniczna),
2) z niepełnosprawnością intelektualną,
3) z zaburzeniami zachowania,
4) o prawidłowym rozwoju.

Przetwarzanie informacji społecznych mierzono za pomocą hipotetycznych sytuacji przedstawionych w komiksach, obrazkach oraz na wideo. W każdej sytuacji jedna z osób była sprawcą złego czynu, druga zaś osobą pokrzywdzoną. Do każdej sytuacji zadawane były pytania. Odnosiły się one do: fazy kodowania bodźców, interpretowania zdarzenia i przypisywania intencji sprawcy czynu, generowania sposobów reagowania oraz ich oceny, a także selekcji reakcji. W fazie kodowania, czyli percepcji oglądanej sytuacji, dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, zarówno te z zaburzeniami zachowania, jak i bez zaburzeń, podawały więcej interpretacyjnych wypowiedzi niż realistycznych danych, czyli tego, co rzeczywiście jest przedstawione na rysunkach w porównaniu z dwiema grupami dzieci. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną polegały więc szczególnie mocno na swoich doświadczeniach, gdy oglądały bardziej złożone sytuacje. Wrogie intencje sprawcy czynu częściej przypisywały dzieci z niepełnosprawnością intelektualną zarówno z zaburzeniami zachowania, jak i bez zaburzeń oraz dzieci z zaburzeniami zachowania w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Czyniły to zwłaszcza w sytuacjach bardziej złożonych. Badane dzieci różniły się celami zachowań w sytuacjach problemowych, czyli co innego chciałyby uzyskać, gdyby były na miejscu osoby pokrzywdzonej. Dzieci z grupy klinicznej, czyli z niepełnosprawnością intelektualną

i z zaburzeniami zachowania, formułowały więcej celów związanych z wewnętrzną ulgą oraz chęcią zemsty, mniej zaś mających charakter społeczny (pozytywny lub negatywny) lub praktyczny w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną formułowały mniej pozytywnych społecznych celów niż dzieci o prawidłowym rozwoju. Dzieci z zaburzeniami zachowania przejawiały największą chęć zemsty w porównaniu z pozostałymi grupami, więcej wewnętrznych submisyjnych celów niż dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, mniej zaś społecznych celów niż dzieci o prawidłowym rozwoju. Wszystkie grupy formułowały najwięcej celów praktycznych. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz dzieci z zaburzeniami zachowania szczególnie w sytuacjach złożonych, wieloznacznych miały tendencje do formułowania chęci zemszczenia się, w najmniejszym zaś stopniu formułowały cele społeczne i pozytywne. Repertuar wygenerowanych propozycji reagowania w poszczególnych sytuacjach społecznych dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, zarówno przejawiających zaburzenia zachowania, jak i bez zaburzeń, był niższy w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Reakcji asertywnych istotnie więcej, a reakcji agresywnych – istotnie mniej, w porównaniu z trzema pozostałymi grupami, wymyślały dzieci o prawidłowym rozwoju. Reakcje submisyjne częściej podawały dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz z zaburzeniami zachowania oraz dzieci z zaburzeniami zachowania w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. Reakcje asertywne mniej korzystnie oceniły dzieci z niepełnosprawnością intelektualną i z zaburzeniami zachowania oraz dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z dziećmi o prawidłowym. Dzieci z zaburzeniami zachowania lepiej oceniły reakcje agresywne niż dzieci o prawidłowym rozwoju. Dzieci z niepełnosprawnością intelektualną i z zaburzeniami zachowania wyżej oceniły submisyjne zachowania w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju. We wszystkich trzech grupach najwyżej dzieci oceniały reakcje asertywne. Samoskuteczność w wykonaniu określonych

reakcji była zróżnicowana między grupami. Dzieci o prawidłowym rozwoju oceniły się jako najmniej zdolne do wykonania reakcji agresywnych i submisyjnych w porównaniu z dziećmi z pozostałych trzech grup. We wszystkich trzech grupach dzieci najwyżej oceniły swoją skuteczność w wykonaniu reakcji asertywnych. W fazie selekcji reakcji stwierdzono znaczące różnice między grupami dzieci. Dzieci o prawidłowym rozwoju istotnie częściej wybierały asertywne sposoby reagowania, natomiast istotnie rzadziej – agresywne w porównaniu z trzema pozostałymi grupami.

W badaniu tym wykazano, że takie umiejętności poznawcze, jak przyjęcie perspektywy, ogólne rozpoznawanie i interpretowanie problemów w różnych sytuacjach, zahamowanie, pamięć operacyjna, rozpoznawanie emocji, są związane z prawidłowym przetwarzaniem informacji społecznych.

Podsumowanie

Procesy myślenia stanowią najbardziej złożone procesy poznawcze występujące u człowieka. Dzięki nim można przetwarzać informacje zawarte w spostrzeżeniach, wyobrażeniach i pojęciach. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną nie osiągają stadium myślenia abstrakcyjnego, hipotetyczno-dedukcyjnego. Procesy myślenia u osób z głęboką niepełnosprawnością są na poziomie sensoryczno-motorycznym, u osób ze znaczną niepełnosprawnością – na poziomie przedoperacyjnym, u osób z umiarkowaną niepełnosprawnością – na poziomie przedoperacyjnym (w wieku ok. 15 lat może kształtować się myślenie konkretne). Osoby z lekką niepełnosprawnością osiągają stadium myślenia konkretnego. Myślenie konkretne jest efektywne w sytuacjach życiowych, dobrze znanych, konkretnych okolicznościach i problemach. Procesy myślenia są u tych osób spowolnione, mniej dokładnie są przetwarzane informacje. Mają one trudności w prawidłowym definiowaniu pojęć, we wnioskowaniu przyczynowo-skutkowym. Jednak nie we wszystkich aspektach myślenia występują deficyty. Należy do nich np. myślenie twórcze oparte na dobrze znanych, konkretnych, często używanych przedmiotach, a także wnioskowanie z prostych stanów rzeczy. Dla osób z niepełnosprawnością intelektualną łatwiejsze są analogie konceptualne niż analogie percepcyjne oraz łatwiejsza jest konstrukcyjna wersja zadania wnioskowania przez analogię niż wersja klasyczna. Okazuje się też, że osoby te potrafią podejmować decyzje w różnych ważnych sprawach życiowych, ale wtedy, gdy sytuacje te są względnie proste. Pewne badania wskazują na specyficzny profil przetwarzania przez te osoby informacji społecznych.

7.5. Funkcje wykonawcze

„Funkcje wykonawcze” (*executive function*) to termin, który pojawił się w literaturze przedmiotu stosunkowo niedawno, bo w latach 70. XX wieku, a prace nad jego objaśnieniem nabrały tempa w latach 80. Procesy objęte tym terminem zaczęły jednak interesować badaczy już dużo wcześniej, bo na przełomie XIX i XX wieku
(za: Jodzio, 2008). Funkcje te określane są też jako „zarządcze lub zarządzające” (Falkowski, Maruszewski, Nęcka, 2008; Józefacka-Szram, 2014), gdyż, jak zauważa Lezak (1982, za: Rowe, Lavender, Turk, 2006, s. 14; tłum. własne), są one „sercem wszystkich społecznie ważnych, osobowościowo wzmacniających, konstruktywnych i kreatywnych aktywności”. Należą one do zdolności poznawczych wyższego rzędu. Pośredniczą między wiedzą a świadomym działaniem człowieka. Są kluczowe dla aktywności świadomie podjętych, wolicjonalnych, ukierunkowanych na cel (por. Anderson, 1998; Straś-Romanowska, 2005, za: Jodzio, 2008). Odpowiadają za formułowanie celów, inicjowanie i planowanie czynności celowych oraz monitorowanie i kontrolowanie ich przebiegu, zahamowanie reakcji, w tym odruchowych czy impulsywnych, przesunięcie uwagi z jednego zadania do drugiego, wyciąganie wniosków i rozwiązywanie problemów (Józefacka-Szram, 2014; Jurado, Rosselli, 2007). Ta wielostronność wpływu sprawia, że mają bardzo duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania człowieka. Integrują i organizują bowiem procesy poznawcze, dzięki którym działanie człowieka ma charakter kontrolowany i celowy (Brzezińska, Nowotnik, 2012; Józefacka-Szram, 2014).

Funkcje wykonawcze mają wiele określeń. Jako prawdopodobnie pierwszą ich definicję, dziś traktowaną jako klasyczną, sformułowali w 1977 roku Butterfield i Belmont (za: Jodzio, 2008, s. 17–18). Stwierdzili, że funkcje te to

> […] zdolność spontanicznego wyboru i zmiany sposobu sprawowania kontroli nad zmianą strategii rozwiązywania zadań, czyli przebiegiem przetwarzania informacji.

Podobne do klasycznej definicji, która uwypukla sprawowanie kontroli przez te funkcje nad innymi procesami i zachowaniami, są też współczesne ujęcia tego terminu. Zauważa się w nich np., że funkcje wykonawcze „są procesami, które kontrolują i regulują myśli i działania" (Danielsson i in., 2010, s. 1299; tłum. własne) lub że „są układem wyższych zdolności poznawczych, które kontrolują i regulują inne funkcje i zachowania" (Costanzo i in., 2013, s. 1770; tłum. własne). Józefacka-Szram (2014, s. 117) pisze, że

> […] „odnoszą się do procesów umysłowych typu góra – dół (*top-down*), które są niezbędne do zachowania kontroli nad czynnościami psychicznymi.

Pewna grupa określeń wskazuje, że pojęcie to jest złożone, obejmuje bowiem wiele różnych zdolności i procesów. Na przykład Memisevic i Sinanovic (2014, s. 831; tłum. własne) uważają, że

> […] funkcje wykonawcze są szerokim terminem (*umbrella term*), który można konceptualizować jako układ wyższych umiejętności poznawczych odpowiedzialnych za wiele codziennych aktywności i zdolności, takich jak planowanie, organizowanie, płynność poznawcza, pamięć operacyjna, monitorowanie i samoregulacja.

Osorio i współautorzy (2012), definiując funkcje wykonawcze, wymieniają procesy, które się na nie składają, obszary wpływu oraz ich biologiczne podłoże. Stwierdzają więc, że

> […] termin funkcje wykonawcze odnosi się do szeregu procesów, takich jak pamięć operacyjna, kontrola hamowania i przerzutność uwagi, które uważa się za zależne od aktywności płatów czołowych i które leżą u podłoża ukierunkowanych na cel reakcji na nowe i pełne wyzwań sytuacje (Osorio i in., 2012, s. 1170; tłum. własne).

Chevalere (2013), podkreślając zdolność planowania, wskazuje na znaczenie funkcji wykonawczych dla adaptacji człowieka zarówno do codziennych spraw, jak i nowych sytuacji. Według niego termin ten odnosi się do

> […] zdolności do regulowania, samomonitorowania i planowania podczas osiągania ważnych celów. […] Funkcje wykonawcze umożliwiają efektywną adaptację do bieżących problemów i sytuacji. Biorą udział szczególnie w nierutynowych sytuacjach oraz nieautomatycznych i wyuczonych wzorach działań (Chevalere, 2013, s. 310; tłum. własne).

Funkcje wykonawcze rozpatrywane z perspektywy psychologii rozwojowej są związane z kształtującym się u dziecka niezmiernie ważnym kamieniem milowym, jakim jest zdolność do samoregulacji. Brzezińska i Nowotnik (2012), analizując zdolność do samoregulacji jako bardzo istotną dla rozwoju dziecka i osiągnięcia przez niego samodzielności, piszą, że można rozpatrywać ją z dwóch perspektyw. Pierwsza z nich określona jest jako behawioralno-temperamentalna. Samoregulacja wiąże się w niej z pojęciem świadomej kontroli. Zdolność ta uwarunkowana jest temperamentalnie, a polega na kontroli i hamowaniu reakcji na bodźce w czasie realizacji zadania. Zdolność ta zaczyna się rozwijać już u niemowląt (między 6. a 12. miesiącem życia) „pod postacią dowolnej orientacji uwagi, tak aby w trzecim roku życia stać się spójną charakterystyką rozwijającej się osobowości" (Brzezińska, Nowotnik, 2012, s. 62). Drugą perspektywę, w której rozpatruje się zdolność samoregulacji, nazwano neuropoznawczą. W niej zdolność ta ujęta jest jako funkcje wykonawcze. Brzezińska i Nowotnik (2012, s. 62) określają je jako

> […] psychologiczne procesy zaangażowane w świadomą kontrolę myśli i działań lub jako procesy odpowiedzialne za ukierunkowane na cel zachowanie.

Oba te konstrukty wiążące się ze zdolnością do samoregulacji, a ujęte w dwóch różnych perspektywach, różnią się od siebie następująco: świadoma kontrola jest to w dużej części dziedziczona, temperamentalnie uwarunkowana zdolność do kontrolowania reaktywności, ujawniana od najwcześniejszych lat życia. Funkcje wykonawcze zaś obejmują wyższe procesy psychiczne, które są odpowiedzialne za rozwiązywanie problemów, planowanie i przebieg działań wolicjonalnych. Rozwijają się one przez wiele lat, są w większym stopniu uzależnione od wpływów otoczenia.

Współczesne poglądy na temat istoty funkcji wykonawczych, które cechują się dużym zróżnicowaniem, Jodzio (2008, s. 32–33) tak próbował uporządkować:

> 1) funkcje wykonawcze mają wysoce złożoną, wieloczynnikową organizację, która nadaje im heterogeniczny charakter;
> 2) wspomniana organizacja funkcji wykonawczych składa się z następujących po sobie faz (etapów), czy też procesów przebiegających względem siebie w sposób sekwencyjny, a tym samym obligatoryjny;
> 3) funkcje wykonawcze wykraczają poza sferę przetwarzania informacji, nadzorując również przebieg działania. Innymi słowy, funkcje wykonawcze w sposób „poznawczy" przygotowują podmiot do tego działania oraz pozwalają ocenić jego skuteczność. Przy tym ma ono zawsze charakter celowy (*goal-directed action*), czyli ukierunkowany (*purposive action*).

Istnieje wiele propozycji co do struktury tego konstruktu. Pomimo że są zwolennicy rozpatrywania go jako jednowymiarowego (por. Chan i in., 2008), to wydaje się jednak, iż więcej badaczy ujmuje go wielowymiarowo. Miyake i współautorzy (2000) w swojej często cytowanej pracy wyróżnili trzy podstawowe funkcje wykonawcze: hamowanie (*inhibition*), przełączanie (*switching*) i uaktualnianie (*updating*). Inne wyodrębniane funkcje to np.: planowanie i organizowanie (*planning and organization*), ocena poznawcza (*cognitive estimation*), pamięć operacyjna (*working memory*), odkrywanie

zasad (*rule detection*) i odporność na zakłócenia (*resistance to interference*) (za: Chevalere, 2013).

We współczesnej literaturze przedmiotu można dostrzec raczej zgodność badaczy co do istnienia trzech głównych elementów funkcji wykonawczych, które mimo odrębności są ze sobą powiązane (za: Brzezińska, Nowotnik, 2012; Józefacka-Szram, 2014). Są to:

1) hamowanie (*inhibition*) lub kontrola hamowania – element ten odnosi się do umiejętności samokontroli, powstrzymywania się od działań pod wpływem impulsu. Dzięki hamowaniu człowiek utrzymuje uwagę na wykonywaniu zadania i dążeniu do realizacji celu mimo dystraktorów, potrafi też uszeregować działania według ważności;
2) pamięć operacyjna (*working memory*) lub pamięć robocza – dotyczy krótkotrwałego przechowywania informacji oraz ich przetwarzania. Jest ważna w życiu codziennym, w interakcjach społecznych, a także w powstaniu bardziej złożonych funkcji poznawczych, takich jak mowa i myślenie pojęciowe. Pamięć operacyjna pomaga zapamiętać wskazówki, sekwencje działań w opracowanych planach oraz porównywać alternatywne rozwiązania;
3) kontrola interferencji (*interference control*) lub giętkość poznawcza, elastyczność poznawcza, przerzutność uwagi – umożliwia elastyczną adaptację do zmiennych warunków otoczenia. Element ten wiąże się z przerzutnością uwagi między poszczególnymi zadaniami oraz kierowanie uwagi na bodźce istotne, a ignorowanie nieistotnych. Wspomaga zauważenie i poprawienie błędów, modyfikację swojej wiedzy pod wpływem nowych doświadczeń oraz widzenie rzeczy z różnych perspektyw.

Funkcje wykonawcze zaczynają się manifestować od ok. 3. roku życia (Garon, Bryson, Smith, 2008), choć pierwsze ich przejawy dają się zaobserwować już pod koniec 1. roku życia. Stają się coraz bardziej złożone wraz z rozwojem struktur mózgowych, głównie płatów czołowych. Ta struktura bowiem jest

najbardziej odpowiedzialna za prawidłowy ich przebieg. Gwałtowny rozwój funkcji wykonawczych przypada na 3–6 rok życia. U dzieci 7-letnich pewne umiejętności wykonawcze przypominają rozwojowo funkcjonowanie osoby dorosłej. Również obszary mózgu odpowiedzialne za nie wykazują wtedy większą dojrzałość. Przyjmuje się na ogół, że strukturą mózgową, która dojrzewa najdłużej, są grzbietowe obszary przedniej części kory obręczy (za: Józefacka-Szram, 2014, s. 117). Poziom funkcji wykonawczych ustala się w wieku średniej dorosłości, a potem stopniowo obniża (Zelazo, Craik, Booth, 2004). Rozpatrując elementy funkcji wykonawczych, można wskazać następujące ich drogi rozwojowe: pamięć operacyjna gwałtowniej rozwija się w wieku szkolnym. Dziecko 4-letnie pamięta ok. dwa–trzy elementy, 12-letnie zaś sześć elementów. W 7. roku życia opanowuje mechanizm wewnętrznych powtórek. Dzięki temu forma zapamiętywanych informacji zmienia się z obrazowej na werbalną. To z kolei sprawia, że pojemność pamięci operacyjnej staje się większa (za: Brzezińska, Nowotnik, 2012, s. 64). Giętkość poznawcza bardziej intensywnie rozwija się w wieku od 7 do 12 lat.

Główną strukturą mózgową związaną z funkcjami wykonawczymi jest kora przedczołowa, chociaż ich podłoże biologiczne jest bardziej złożone. Obok niej często przez badaczy wymieniane są też inne, np. móżdżek i kora obręczy (por. Brzezińska, Nowotnik, 2012; Jodzio, 2008). O złożoności mózgowego podłoża funkcji wykonawczych Józefacka-Szram (2014, s. 117) pisze następująco:

> Za lokalizację funkcji wykonawczych uważa się korę przedczołową, a przede wszystkim boczną korę przedczołową (odgrywa istotną rolę w pamięci operacyjnej i skupianiu świadomej uwagi) oraz korę oczodołową. Ta ostatnia umiejscowiona jest tuż za oczodołami i ponad nimi. W tym położeniu sąsiaduje z głębszymi strukturami mózgu, przetwarzającymi dane zmysłowe i somatyczne: układem limbicznym i korą nową, znajdującą się tuż powyżej, z którymi połączona jest włóknami nerwowymi. Obszar ten nazywany jest korą „paralimbiczną”,

ponieważ kora oczodołowa jest czasami uważana za część płatów czołowych kory nowej lub za najwyższą część układu limbicznego.

Chcąc pogłębić charakterystykę funkcji wykonawczych oraz wskazać jej znaczenie w życiu człowieka, poszukuje się np. związków między nimi a inteligencją. Okazuje się, że poszczególne rodzaje funkcji wykonawczych są w różny sposób powiązane z inteligencją. Między innymi Friedman i współautorzy (2006) stwierdzili w grupie adolescentów, że z inteligencją istotnie koreluje uaktualnianie w pamięci operacyjnej (*updating working memory*), nie ma zaś istotnych zależności między inteligencją a hamowaniem (*inhibition*) i przerzutnością (*shifting*). Funkcje wykonawcze wykazują stosunkowo najsilniejsze powiązania z inteligencją płynną (Colom i in., 2008; Friedman i in., 2006, 2008). Zauważa się też podobieństwo między definiowaniem inteligencji płynnej i funkcji wykonawczych. Definicje obu konstruktów szczególnie uwzględniają „adaptację do nowości, rozwiązywanie problemów, niezależność procesów opartych na wiedzy nabytej" (Blair, 2006, Duncan, 2005, za: Chevalere i in., 2013, s. 311; tłum. własne).

Funkcje wykonawcze są związane z osiągnięciami szkolnymi dziecka, jego adaptacją do środowiska, a także prawidłowym rozwojem społecznym i emocjonalnym. Na przykład Blair (2003) na podstawie badań stwierdził, że funkcje wykonawcze w większym stopniu są predyktorem osiągnięć szkolnych niż poziom inteligencji ogólnej. Nie wszystkie funkcje w jednakowym stopniu wpływają na poszczególne umiejętności szkolne. Badania przeprowadzone przez Blaira i Razzę (2007, za: Brzezińska, Nowotnik, 2012, s. 66) wykazały, że jedynie kontrola hamowania wiązała się istotnie z poziomem rozwoju umiejętności matematycznych, znajomością liter i świadomością fonologiczną. Związek funkcji wykonawczych i umiejętności matematycznych zauważalny jest też na poziomie mózgowym. Układ kory ciemieniowo-czołowej – ważny dla funkcji wykonawczych – jest bowiem też zaangażowany podczas rozwiązywania zadań matematycznych. Jak wynika z przeglądu badań dokonanego

przez Brzezińską i Nowotnik (2012, s. 67–69), deficyty w funkcjach wykonawczych mogą powodować mniejszą zdolność do odraczania gratyfikacji, większą agresywność i impulsywność w zachowaniu. Mogą też wiązać się z problemami emocjonalnymi oraz w uczeniu się z doświadczeń. Deficyty w podejmowaniu decyzji i w umiejętnościach planowania korelują ze znęcaniem się nad rówieśnikami. Jak wykazali Andrews-Espy i współautorzy (2011, za: Brzezińska, Nowotnik, 2012), deficyty w kontroli wykonawczej współwystępują z czterema wzajemnie powiązanymi rodzajami nieprawidłowych zachowań u dzieci, takimi jak:

> […] behawioralne przejawy dysregulacji emocji (np. płacz, zachowania obsesyjno-kompulsywne), rozhamowanie behawioralne, dysfunkcje procesów uwagi oraz […] zachowania hiperaktywne (Brzezińska, Nowotnik, 2012, s. 68).

Obecnie wśród badaczy i praktyków pojawia się coraz większe zainteresowanie funkcjami wykonawczymi u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Aby je poznać i nakreślić specyficzny ich profil charakterystyczny dla osób z różnymi stopniami niepełnosprawności oraz różniących się etiologią, prowadzi się skomplikowane badania. Przed ich zanalizowaniem warto nieco skupić się na narzędziach, które są wdrażane w projekty badawcze dotyczące wymienionych kwestii. Są one podobne jak te stosowane w populacji generalnej, choć nieco zmodyfikowane ze względu na specyfikę przebiegu procesów poznawczych u tych osób. Na przykładach tych technik służących do pomiaru funkcji wykonawczych można zaobserwować, jak złożone są dziś badania prowadzone w omawianej populacji. Do narzędzi tych należą np.:

1) Behawioralny Test do Badania Zespołu Dysfunkcji Wykonawczej (Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome, BADS) Wilsona i współpracowników (1996, za: Chevalere i in., 2013; Willner i in., 2010a). Narzędzie to określa się jako ekologiczną baterię zadań, pomiar zachowania osoby dokonywany jest bowiem w realnych

sytuacjach życiowych. Zadań tych jest sześć i są one następujące:

- Gra w Karty (*Rule Shift Card*) – mierzy przerzutność i hamowanie. Istotą zadania jest zdolność płynnego przejścia od zastosowania prostych zasad do bardziej złożonych;
- Program Działania (*Action Program*; też *Water test*) – mierzy planowanie i organizowanie. W zadaniu tym należy wykorzystać różne przyrządy, aby wyciągnąć korek z wąskiej tubki;
- Odszukiwanie Klucza (*Key Search*) – mierzy planowanie i organizowanie. Polega na narysowaniu drogi poszukiwania zaginionych kluczy;
- Ocena Czasu Wykonania (*Temporal Judgment*) – mierzy ocenę poznawczą. W zadaniu osoba szacuje długość trwania pewnych czynności;
- Mapa Zoo (*Zoo Map*) – mierzy planowanie, organizowanie, monitorowanie. W zadaniu należy zaplanować działania na podstawie podanych zasad;
- Test Sześciu Zadań (*Modified Six Elements*) – mierzy planowanie, przerzutność, hamowanie, monitorowanie. Istotą zadania jest zaplanowanie zgodnie z ustalonymi zasadami wykonania sześciu zadań w ciągu dziesięciu minut.

2) Test of Everyday Attention for Children (TEA-Ch) opracowany przez Manly i współautorów (2001). Służy on do pomiaru trwałości i selektywności wzrokowej i słuchowej uwagi. Składa się z takich podtestów mierzących, jak:

- trwałość uwagi słuchowej; osoba badana ma za zadanie cicho liczyć słyszane tony. Liczba tonów waha się w 10 próbach od 9 do 15;
- selektywność uwagi słuchowej; osoba badana ma słuchać 283 słów, a gdy podane jest słowo „słońce”, powinna dotknąć ręką stołu;

- trwałość uwagi wzrokowej; na karcie papieru znajduje się 35 dzwonków między rysunkami innych obiektów. Zadaniem osoby jest w ciągu dwóch minut zaznaczyć wszystkie dzwonki.
- selektywność uwagi wzrokowej; osoba badana ma przed sobą kartę formatu A3, na której narysowane są pary samolotów. Jej zadaniem jest połączyć ze sobą samoloty należące do jednej pary tak szybko jak to możliwe;

3) Zadania mierzące werbalną pamięć krótkoterminową oraz werbalną pamięć operacyjną – w swej istocie przypominają test Pamięć cyfr (wprost i wspak) ze skal inteligencji Wechslera;
4) Testy Wieży, np. Wieża Londynu (Tower of London Test, TOL), które szacują zdolności planowania;
5) Test Sortowania Kolor-Forma (Weigl Color-Form Sort Test, WEIGL; za: Costanzo i in., 2013), który mierzy zdolności do klasyfikowania materiału niewerbalnego. Składa się z 12 drewnianych obiektów o różnych kształtach (koła, trójkąty, kwadraty), kolorach (niebieski, czerwony, zielony, żółty) oraz mających różne symbole narysowane na środku (serce, kwiat), rozmiar (małe, średnie, duże) i grubość (cienkie, średnie i grube). Zadanie przebiega w dwóch etapach. W pierwszym osoba aktywnie klasyfikuje obiekty według zasady przyjętej przez siebie, w drugim zaś ma powiedzieć, według jakiej zasady obiekty ułożył eksperymentator;
6) Zadanie Płynności Kategorii (Category Fluency Task, CAT-A; Mantyla i in., 2007, za: Costanzo i in., 2013), który określa zdolność do przerzutności uwagi na materiale werbalnym. Osoba w wyznaczonym czasie ma za zadanie wymieniać na przemian nazwy obiektów należących do dwóch kategorii (np. nazwę zwierzęcia i na przemian nazwę rośliny);
7) Test Łączenia Punktów (Trail Making Test, TMT; Reitan, 1958, za: Jodzio, 2008), który ustala koncentrację uwagi oraz przerzutność uwagi na materiale wzro-kowo-przestrzennym. Składa się z dwóch części. W pierwszej osoba ma połączyć

znajdujące się na karcie papieru kolejne cyfry, których jest 25. W drugiej części na karcie papieru napisane są zarówno cyfry, jak i litery – osoba ma za zadanie łączyć ze sobą na przemian kolejne cyfry i litery (tj. 1-A-2-B);

8) Test Stroopa (za: Jodzio, 2008; MacLeod, 1991; Reber, Reber, 2005), który nazywany jest też Testem Interferencji Nazw i Kolorów lub Testem Kolorowych Słów Stroopa. Mierzy zdolność hamowania reakcji na materiale werbalnym. Przebiega on w trzech etapach. Najpierw prezentuje się osobie nazwy kolorów napisane czarną czcionką, które ma ona odczytać, potem kolory, które ma nazwać, i w ostatnim etapie – nazwy kolorów, ale napisane odmiennym tuszem (np. nazwa „czerwony" napisana zielonym tuszem). W tym etapie osoba ma odczytać nazwę koloru, ignorując kolor czcionki;
9) Testy Go/no-go (za: Costanzo i in., 2013; Jodzio, 2008), które określają zdolność hamowania reakcji na materiale niewerbalnym. Polegają na tym, że na pewne bodźce osoba ma reagować najszybciej jak potrafi, a na inne ma powstrzymać się od reakcji, np. na ukazujące się na ekranie kolory: czerwony, zielony, niebieski, ma reagować przez naciśnięcie przycisku, na kolor żółty zaś ma nie reagować;
10) Klocki Corsiego (Corsi Block Test, CBT; za: Jodzio, 2008, Józefacka-Szram, 2014, Orsini i in., 1987) – narzędzie to służy do pomiaru wzrokowo-przestrzennej pamięci krótkoterminowej oraz do pomiaru wzrokowo-przestrzennej pamięci operacyjnej. Osobie prezentuje się układ klocków, który ma ona odtworzyć po zakończonej ekspozycji wprost lub w odwrotnej kolejności;
11) Zadania Werbalnego i Motorycznego Hamowania (Verbal Inhibition, Motor Inhibition) opracowane przez Henry, Messera i Nash (2012, za: Carney, Brown, Henry, 2013). W zadaniu werbalnym eksperymentator wypowiada w pierwszym etapie dwa słowa (np. „lalka" i „samochód"), które osoba ma powtarzać tak jak słyszy. Słowa powtarzają się 20 razy. W drugim etapie, gdy eksperymentator mówi

dane słowo („lalka”), osoba ma powiedzieć drugie słowo wypowiadane w części pierwszej („samochód”). W zadaniu motorycznym, które przebiega analogicznie jak werbalne, wykorzystywane bodźce to np. otwarta i zaciśnięta pięść;

12) Testy fluencji (za: Jodzio, 2008; Józefacka-Szram, 2014; Piskunowicz i in., 2013), które mierzą giętkość poznawczą. Zadaniem osoby badanej jest podanie jak najwięcej słów spełniających określone kryteria w podanym czasie, np. 60 s. Zadania mogą mierzyć płynność słowną semantyczną, czyli kategorialną, lub literową, czyli fonemiczną, lub też fluencję asocjacyjną. W tym ostatnim przypadku należy podać np. jak największą liczbę zastosowań stołu;
13) Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF), który określa osiem rodzajów funkcji wykonawczych: hamowanie, przerzutność, kontrolę emocjonalną, inicjatywę, pamięć operacyjną, planowanie/organizowanie, organizowanie materiału i monitorowanie wykonania zadań. Analiza czynnikowa wykazała, że skale te można przyporządkować do dwóch czynników, takich jak: behawioralna regulacja (hamowanie, przerzutność i emocjonalna kontrola) oraz metapoznanie (inicjatywa, pamięć operacyjna, planowanie/organizowanie, organizowanie materiału, monitorowanie) (Gioia i in., 2002). Spełnia on wymogi psychometryczne w odniesieniu do populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną (Memisevic, 2015).

Stosownie do ogólnego poziomu rozwoju intelektualnego funkcje wykonawcze są u osób z niepełnosprawnością intelektualną na niższym poziomie w porównaniu do rówieśników o prawidłowym rozwoju, ale nie zawsze takie różnice są zauważane w porównaniu do osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Profil funkcji wykonawczych u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest zróżnicowany. Można w nim dostrzec mocne i słabe strony procesów i zdolności, które się na nie składają. Pewne składniki funkcji wykonawczych różnicują bardziej, a inne mniej osoby z niepełnosprawnością

i osoby z generalnej populacji. Można zauważyć, że najsłabiej rozwinięte są zdolności bardziej złożone (np. mierzone w zadaniach z tzw. obciążeniem) oraz ujęte w czynniku metapoznanie. W niektórych prostych zadaniach, np. określających płynność werbalną lub niewerbalną, mogą natomiast nie występować istotne różnice między grupami wielorakimi ze względu na poziom sprawności intelektualnej. Co do modalności, wydaje się, że większość badań wskazuje na większe trudności w zadaniach werbalnych niż wykonawczych. Poniżej zostaną przedstawione prace empiryczne na ten temat.

Badania przeprowadzone przez Alloway (2010) wykazały całościowe deficyty w funkcjach wykonawczych, w tym i pamięci operacyjnej, u dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej. W badaniu zastosowano Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS, Delis i in., 2001, za: Alloway, 2010), w którego poszczególnych testach określane są takie funkcje wykonawcze, jak: koncentracja na zadaniu i przenoszenie uwagi, zahamowanie poznawcze (czyli hamowanie narzucającej się odpowiedzi), inicjowanie i elastyczne rozwiązywanie problemów, konceptualne uczenie się, planowanie. Przy użyciu Automated Working Memory Assessment (AWMA; Alloway, 2007, za: Alloway, 2010) badano pamięć operacyjną. Analiza dyskryminacyjna ujawniła, że grupę dzieci z inteligencją poniżej przeciętnej od rówieśników o prawidłowym rozwoju najbardziej różnicują poziom funkcjonowania wzrokowo-przestrzennej pamięci operacyjnej oraz zdolność inicjowania i elastycznego rozwiązywania problemów.

Dzieci 7–15-letnie z lekką i umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną mającą różne przyczyny (tj. organiczne, zespół Downa i nieokreśloną etiologię) charakteryzowano w perspektywie behawioralnej pod względem poziomu różnych funkcji wykonawczych. Jako narzędzie badawcze wykorzystano Kwestionariusz Behawioralnej Oceny Funkcji Wykonawczych (Behavior Rating Inventory of Executive Function, BRIEF) Gioia i współautorów (za: Memisevic, Sinanovic, 2014). Narzędzie to wypełniali rodzice lub nauczyciele, ustosunkowując się do poszczególnych pozycji charakteryzujących zachowanie dziecka

w codziennych sytuacjach. Analiza wyników uzyskanych przez całą grupę dzieci wykazała, że na poziomie klinicznie istotnym, czyli świadczących o zaburzeniu, znalazły się zachowania wchodzące w skład następujących skal: pamięć operacyjna, inicjatywa, przerzutność i monitorowanie. Natomiast rezultaty otrzymane w pozostałych skalach zbliżają się do klinicznie istotnych. Wszystkie zaś są znacząco niższe w porównaniu z wartościami normatywnymi. Natomiast efekt główny stopnia niepełnosprawności okazał się istotny, tzn. dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną uzyskały wyniki świadczące o lepszym poziomie funkcji wykonawczych niż dzieci z umiarkowaną niepełnosprawnością. Dzieci z umiarkowaną niepełnosprawnością intelektualną osiągnęły we wszystkich ośmiu skalach wyniki w obszarze klinicznie istotnym, czyli świadczące o znacznym ich zaburzeniu. Natomiast żaden z rezultatów dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną nie znajdował się w obszarze klinicznie istotnym. Etiologia niepełnosprawności intelektualnej wpłynęła w dużym stopniu na wynik tylko jednej skali, tj. przerzutność. Dzieci z zespołem Downa uzyskały wynik istotnie wyższy, czyli świadczący o większych nieprawidłowościach w przebiegu tej funkcji wykonawczej, niż dzieci z niepełnosprawnością intelektualną o nieznanej etiologii (Memisevic, Sinanovic, 2014).

Danielsson i współautorzy (2012) porównywali poziom funkcji wykonawczych u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną i ich rówieśników o prawidłowym rozwoju oraz u dzieci młodszych o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. W badaniu określano takie rodzaje funkcji wykonawczych, jak: pamięć operacyjna, hamowanie reakcji, planowanie, przełączanie uwagi i płynność. Mierzono ich wykonanie na podstawie materiału werbalnego i niewerbalnego. W porównaniu z rówieśnikami o prawidłowym rozwoju dzieci z niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe wyniki w zakresie wszystkich rodzajów funkcji wykonawczych, zarówno na materiale werbalnym, jak i wykonawczym. Natomiast w porównaniu z dziećmi młodszymi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym dzieci

z niepełnosprawnością intelektualną osiągnęły istotnie niższe wyniki w zakresie hamowania reakcji na materiale werbalnym i niewerbalnym, zdolności planowania na materiale werbalnym i niewerbalnym, płynności werbalnej (generowanie słów rozpoczynających się na określoną literę) oraz niewerbalnej pamięci operacyjnej. Nie wystąpiły zaś znaczące różnice między tymi grupami dzieci w zakresie werbalnej pamięci operacyjnej, zdolności przełączania uwagi na materiale werbalnym i niewerbalnym oraz płynności werbalnej (generowania słów określonej kategorii) i płynności niewerbalnej.

Badania podłużne wskazują na stosunkowo dużą stałość poziomu funkcji wykonawczych u osób z niepełnosprawnością intelektualną, choć ze względu na starszy wiek życia mogą u nich być zauważalne zmiany w pewnych zdolnościach. Są one jednak w dużym stopniu podobne do tych, które występują u osób o prawidłowym rozwoju. Przykładem tego są 5-letnie badania podłużne przeprowadzone przez Danielssona i współautorów (2010). Są one ciekawe również z tego względu, że wskazują na to, iż pewne funkcje mogą być na takim samym poziomie zarówno u osób z niepełnosprawnością, jak i osób o prawidłowym rozwoju. W badaniach tych porównano osoby dorosłe (średni wiek życia wynosił 63 lata) z lekką niepełnosprawnością intelektualną oraz ich rówieśników o prawidłowym rozwoju. Zastosowano takie techniki, jak:

1) test Wieża Hanoi (Tower of Hanoi), który mierzy rozwiązywanie problemów;
2) zadania fluencji słownej (płynności werbalnej) mające cztery wersje, tj.: po pierwsze, podanie w ciągu jednej minuty jak najwięcej słów rozpoczynających się na literę A, po drugie, podanie w ciągu jednej minuty jak najwięcej słów mających 5 liter i rozpoczynających się na literę M, po trzecie, podanie w ciągu jednej minuty nazw zawodów rozpoczynających się na literę B, i po czwarte, podanie w ciągu jednej minuty nazw zwierząt rozpoczynających się na literę S i mających 5 liter, przy czym w analizach uwzględniono tylko dwa pierwsze zadania;

3) zadania badające werbalną pamięć operacyjną, w których osobom prezentowano werbalnie 12 rzeczowników i proszono, aby je zapamiętały i odtwarzały w czterech następujących warunkach:
    - bez obciążeń w wykonaniu,
    - obciążone wykonawczo (tzw. podwójne zadanie) w fazie kodowania,
    - obciążone wykonawczo w fazie przypominania,
    - obciążone wykonawczo w fazie kodowania oraz w fazie przypominania.

Obciążającym zadaniem było sortowanie kart według koloru. Analiza wyników wykazała, że między dwiema grupami wystąpiły podobne różnice w zakresie poszczególnych funkcji wykonawczych, w pierwszym i w drugim pomiarze dokonanym po pięciu latach. W teście Wieża Hanoi nie wystąpiły istotne różnice między dwiema grupami w pomiarze pierwszym. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną w takim samym czasie jak osoby o prawidłowym rozwoju rozwiązywały zadanie (tzn. wykonywały je dłużej, ale różnica ta nie była istotna statystycznie), wykonywały taką samą liczbę ruchów oraz taką samą liczbę ruchów nieprawidłowych. W pomiarze drugim, dokonanym po pięciu latach, okazało się, że osoby o prawidłowym rozwoju wykonywały istotnie mniej nieprawidłowych ruchów. Świadczy to o tym, że osoby z niepełnosprawnością intelektualną nie przejawiały szczególnych trudności w zakresie zdolności planowania na podstawie materiału niewerbalnego. Test Wieża Hanoi do pewnego stopnia ujmuje też takie zdolności, jak pamięć operacyjna i hamowanie reakcji, czyli niekoniecznie te zdolności są na niskim poziomie u osób z niepełnosprawnością intelektualną. W zakresie fluencji słownej osoby z niepełnosprawnością intelektualną uzyskały istotnie niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju w dwóch pomiarach. Może to wskazywać na ich trudności w takich aspektach funkcji wykonawczych, jak utrzymywanie i uaktualnianie, a także w zakresie semantycznego komponentu pamięci i szybkości dostępu do pozycji leksykalnych.

W zadaniu werbalnej pamięci operacyjnej w pierwszym pomiarze osoby z niepełnosprawnością intelektualną osiągnęły istotnie niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju w warunkach, gdy obciążenie wykonawcze wystąpiło w fazie zapamiętywania. W drugim zaś pomiarze dodatkowo różnice pojawiły się w warunkach podwójnego zadania w fazie zapamiętywania i przypominania. W pozostałych warunkach nie było znaczących różnic między dwoma grupami. Ponieważ podwójne zadanie angażuje przerzutność uwagi, osoby z niepełnosprawnością intelektualną mogą mieć problemy z tym aspektem funkcji wykonawczych wtedy, gdy kodują informacje, a niekoniecznie w fazie ich odtwarzania. Efekt główny czasu okazał się istotny dla zadania zapamiętywania słów w warunkach, gdy występowało podwójne zadanie w fazie zapamiętywania i przypominania. Po pięciu latach osoby z obu grup wykonywały to zadanie dużo gorzej.

Interesującego przeglądu badań dotyczących reakcji hamowania i deficytów w tym zakresie u osób z niepełnosprawnością intelektualną dokonali Bexkens i współautorzy (2014). Hamowanie rozpatrywali oni jako szeroki termin, obejmujący

> […] sub-procesy umożliwiające rozmyślne stłumienie konkurencyjnej, dominującej lub automatycznej reakcji na rzecz wyższego lub długotrwałego celu (Bexkens i in., 2014, s. 4; tłum. własne).

Deficyty w hamowaniu, przejawiające się m.in. w impulsywnym zachowaniu, są związane z trudnościami nie tylko w relacjach społecznych, ale także w osiągnięciach szkolnych. Na podstawie przeglądu 28 badań, w których obserwowano reakcje hamowania u osób z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju, stwierdzono, że we wszystkich badaniach występowały istotne różnice między grupami osób. Efekty wielkości wahały się od umiarkowanych po duże. Moderatorami tych efektów były rodzaje reakcji hamowania. Największe różnice występowały w przypadku

behawioralnego hamowania i kontroli interferencji, mniejsze różnice – w przypadku poznawczego hamowania, a najmniejsze – motywacyjnego hamowania. Znaczącego wpływu na wielkość różnic nie wykazały takie zmienne, jak: wiek osób, iloraz inteligencji oraz współwystępujące problemy w zachowaniu.

Poziom rozwoju funkcji wykonawczych w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną zależy od różnych czynników. Jak wskazują rezultaty powyższych badań, bardzo ważnym czynnikiem różnicującym jest stopień niepełnosprawności intelektualnej. Istotne znaczenie ma też kolejny czynnik, czyli wiek umysłowy. Natomiast zależności między nim a różnego rodzaju funkcjami wykonawczymi są złożone. Na przykład Danielsson i współautorzy (2012) zaobserwowali w trzech grupach dzieci: z niepełnosprawnością intelektualną, ich rówieśników o prawidłowym rozwoju oraz u dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, istotne zależności między wiekiem umysłowym a werbalną pamięcią operacyjną. Natomiast wiek umysłowy był znacząco związany z niewerbalną pamięcią operacyjną tylko w grupie dzieci o prawidłowym rozwoju. Ciekawe wyniki otrzymano w zakresie zależności między wiekiem umysłowym a zdolnością hamowania na materiale werbalnym i niewerbalnym. W grupie dzieci o prawidłowym rozwoju współczynnik korelacji był dodani, w grupie dzieci o tym samym wieku umysłowym – nieistotny, w grupie zaś dzieci z niepełnosprawnością intelektualną – istotny, umiarkowany, ujemny. Autorzy starają się to wytłumaczyć tym, że w tej grupie trudności z hamowaniem reakcji dzieci próbują kompensować innymi poznawczymi umiejętnościami (np. pamięcią) lub też mają ogólnie wolniejsze tempo przetwarzania informacji. Zdolności planowania na materiale werbalnym i niewerbalnym są słabiej rozwinięte u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w porównaniu z dwiema grupami dzieci o prawidłowym rozwoju. Trzy grupy badanych dzieci różniły się też od siebie pod względem uzyskanych zależności między wiekiem umysłowym a poziomem tych zdolności. W grupie rówieśników o prawidłowym rozwoju zależności były niskie, ale nieistotne statystycznie, w grupie dzieci

o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym – nieco wyższe, choć też nieistotne statystycznie. Natomiast umiarkowane, dodatnie, istotne okazały się w grupie dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. Danielsson i współautorzy (2012) akcentują, że zdolność planowania angażuje mowę wewnętrzną, która u młodszych dzieci dopiero się kształtuje wraz ze wzrastającym wiekiem życia. U starszych dzieci, które już wszystkie posługują się mową wewnętrzną, korelacje między wiekiem umysłowym a zdolnością planowania nie są już dłużej ważne. Zdolność przełączania uwagi na materiale werbalnym jest u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, podobnie jak u rówieśników o prawidłowym rozwoju, pozytywnie związana z wiekiem umysłowym. Nie ma zaś istotnych zależności między wiekiem umysłowym a przełączaniem na materiale niewerbalnym.

Obok czynników znacząco wpływających na poziom rozwoju funkcji wykonawczych w literaturze przedmiotu podaje się zmienne współwystępujące z nimi, ewentualnie uwarunkowane ich przebiegiem. Do takiej zmiennej należy np. rozwój motoryczny. U osób z niepełnosprawnością intelektualną, podobnie jak u dzieci z rozwojowymi zaburzeniami koordynacji, czy też u wcześniaków, stwierdzono istotne zależności między funkcjami wykonawczymi a rozwojem motorycznym (Hartman, 2010). Takie powiązania mają swoje podstawy neurobiologiczne. Tłumaczy je podobieństwo zarówno przestrzenne, jak i czasowe. Pierwsze z nich dotyczy wspólnej dla funkcji poznawczych i motorycznych struktury mózgu. Taką zaś jest móżdżek. Podobieństwo czasowe również można dostrzec między dwoma rodzajami funkcjonowania człowieka. Zarówno rozwój motoryczny, jak i funkcje wykonawcze najintensywniej rozwijają się bowiem między 5. a 10. rokiem życia (za: Hartman, 2010). Zależności między funkcjami wykonawczymi a rozwojem motorycznym tłumaczone są też funkcjonalnie. Do sprawnego wykonania ruchów, zwłaszcza związanych z kontrolą obiektu, potrzebne jest planowanie, podejmowanie decyzji, przenoszenie uwagi z jednego obiektu na drugi, przewidywanie, zahamowanie niewłaściwych aktywności. Ponadto rozwój sprawności motorycznych zachodzi szczególnie w zmieniającym się

środowisku, do którego przystosowanie następuje w dużym stopniu dzięki sprawnym funkcjom wykonawczym.

W projektach badawczych dotyczących omawianej problematyki poszukuje się specyficznego profilu funkcji wykonawczych, związanego z behawioralnym fenotypem oraz charakterystycznymi dla poszczególnych zaburzeń genetycznych zmianami w obrębie układu nerwowego. Obserwuje się zainteresowanie przebiegiem funkcji wykonawczych u osób z różnymi zespołami genetycznymi. Stosunkowo dużo uwagi poświęcono charakterystyce i porównaniu tych funkcji u osób z zespołem Williamsa i zespołem Downa. Zespoły te różnią się nieco pod względem poznawczym oraz neurobiologicznym. Wyniki badań w dużym stopniu potwierdzają hipotezę o specyficznym profilu zdolności poznawczych w różnych syndromach związanych z niepełnosprawnością intelektualną (*syndrome specific hypothesis*) lub pogląd o występowaniu tzw. behawioralnego fenotypu.

U osób z zespołem Williamsa stosunkowo dobrze rozwinięte są zdolności werbalne, społeczne w zakresie relacji z innymi, umiejętności rozpoznawania twarzy. W stosunku do ogólnego poziomu zachowania adaptacyjnego słabiej rozwinięte są u nich umiejętności motoryczne. Lepsza jest percepcja wzrokowa niż spostrzeganie wzrokowo-przestrzenne. Osoby te mogą mieć trudności w hamowaniu nieprawidłowych zachowań.

U osób z zespołem Downa stosunkowo dobrze rozwinięte są zdolności wzrokowe. Lepszy jest nich poziom rozumienia mowy niż zdolności ekspresyjne. Osoby z tym zespołem mogą przejawiać znaczne spowolnienie w procesach poznawczych. Rozwój społeczny jest u nich zazwyczaj wyższy niż rozwój intelektualny. Te ogólne różnice w zdolnościach poznawczych przekładają się też w dużym stopniu na różnice w profilach funkcji wykonawczych. Inne też deficyty mózgowe są stwierdzane u osób z omawianymi zespołami. Mianowicie u osób z zespołem Downa często obserwowane są nieprawidłowości w rozwoju kory przedczołowej oraz w regionach czołowo-skroniowych, natomiast u osób z zespołem Williamsa – deficyty w płatach czołowych, w regionach

czołowo-ciemieniowych i czołowo-prążkowiowych mózgu (Costanzo i in., 2013; Menghini i in., 2010; Osorio i in., 2012; Rhodes i in., 2010). U osób z zespołem Downa stwierdza się też często zmiany w układzie limbicznym, pniu mózgu, ciele modzelowatym (za: Rowe, Lavender, Turk, 2006).

Poniżej zostaną przedstawione przykłady badań, które miały na celu porównanie osób z tymi dwoma zespołami genetycznymi pod względem poziomu rozwoju różnych funkcji wykonawczych. Na ich podstawie można sugerować, że osoby z zespołem Williamsa lepiej funkcjonują w sferze werbalnej. Funkcje wykonawcze, w których zauważa się największe deficyty, to pamięć operacyjna, planowanie i hamowanie. Na stosunkowo dobrym poziomie może być u nich rozwinięta kategoryzacja/fluencja werbalna. Natomiast osoby z zespołem Downa lepiej funkcjonują w sferze niewerbalnej. Istotne deficyty są szczególnie widoczne w zakresie pamięci operacyjnej i przerzutności uwagi. Osoby te mogą osiągać stosunkowo lepsze wyniki w zakresie fluencji niewerbalnej.

Costanzo i współautorzy (2013) porównywali poziom różnych funkcji wykonawczych u osób z zespołem Williamsa oraz u osób z zespołem Downa. Ich wykonanie zestawiali z dziećmi o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym. Szacowano poziom wykonania następujących funkcji wykonawczych: selektywność i trwałość uwagi, pamięć operacyjną, planowanie, kategoryzację, przerzutność, hamowanie reakcji. Mierzono je zarówno na materiale werbalnym, jak i wykonawczym. Analiza wykonania poszczególnych zadań przez osoby należące do trzech grup ujawniła, że zarówno osoby z zespołem Williamsa, jak i osoby z zespołem Downa przejawiały deficyty w porównaniu z osobami z grupy kontrolnej w trwałości uwagi słuchowej, selektywności uwagi wzrokowej, w kategoryzacji na materiale wzrokowym, w pamięci operacyjnej na materiale niewerbalnym. Osoby z zespołem Downa uzyskały istotnie niższe wyniki w zakresie przerzutności uwagi na materiale werbalnym i pamięci operacyjnej na materiale werbalnym, natomiast osoby z zespołem Williamsa miały szczególne trudności w sferze planowania (pod względem tej zdolności dzieci z zespołem Downa

popełniły tyle samo błędów, co grupa kontrolna, choć czas wykonania zadania Wieża Londynu był istotnie dłuższy). Ponadto osoby z zespołem Williamsa wykazały wyższy poziom trwałości uwagi wzrokowej, werbalnej kategoryzacji oraz werbalnego hamowania reakcji niż osoby z zespołem Downa. Poziom selektywnej słuchowej uwagi nie różnił się między trzema grupami, podobnie jak poziom przerzutności uwagi na materiale niewerbalnym oraz hamowania reakcji na materiale niewerbalnym.

Carney, Brown i Henry (2013) również określali poziom funkcji wykonawczych u osób z zespołem Williamsa oraz osób z zespołem Downa w porównaniu do dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym. Mierzono takie funkcje wykonawcze, jak: pamięć operacyjna, hamowanie reakcji, płynność, przerzutność, na materiale werbalnym i wzrokowo-przestrzennym. Osoby z zespołem Williamsa różniły się od dzieci o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym w następujących obszarach: w zakresie niewerbalnej pamięci operacyjnej uzyskały istotnie niższe wyniki, choć takie różnice między dwiema grupami nie wystąpiły w werbalnej pamięci operacyjnej. W umiejętności hamowania reakcji na materiale werbalnym popełniły istotnie więcej błędów oraz w istotnie dłuższym czasie wykonywały zadania hamowania reakcji na materiale niewerbalnym. Osoby z zespołem Williamsa przejawiały więc duże trudności w hamowaniu reakcji na materiale werbalnym i wzrokowo-przestrzennym. Poziom fluencji wzrokowo-przestrzennej, podobnie jak przerzutności uwagi na materiale werbalnym, okazał się istotnie niższy. Osoby z zespołem Downa osiągnęły zaś istotnie niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym w zakresie pamięci operacyjnej na materiale zarówno werbalnym, jak i wzrokowo-przestrzennym. Także różniły się od grupy kontrolnej w zakresie przerzutności uwagi na materiale werbalnym.

Zaobserwowano, że w zakresie pamięci krótkotrwałej osoby z zespołem Downa, oosby z zespołem Williamsa oraz osoby z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii nie różnią się znacząco od siebie. Natomiast w zakresie pamięci

operacyjnej osoby z zespołem Downa uzyskały istotnie niższe wyniki niż dwie pozostałe grupy (Kittler, Krinski-McHale, Devenny, 2008).

Charakterystyczny profil funkcji wykonawczych ujawnia się też u osób z zespołem Williamsa w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju.

Celem badań empirycznych przeprowadzonych przez Menghini i współautorów (2010) było określenie profilu funkcjonowania wykonawczego osób z zespołem Williamsa w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju i o tym samym wieku umysłowym. Na materiale werbalnym i wzrokowo-przestrzennym próbowano ustalić poziom wykonania takich funkcji, jak: uwaga, pamięć, planowanie, kategoryzacja, przerzutność, hamowanie reakcji. Badania te wskazują, że profil funkcji wykonawczych jest zróżnicowany u osób z zespołem Williamsa. W zakresie uwagi bardzo niskie wyniki uzyskały one we wzrokowo-przestrzennej selektywnej uwadze, niskie wyniki były też w trwałości uwagi słuchowej. Ten ostatni rezultat autorzy tłumaczą trudnością zadania, które angażowało też zdolności liczenia oraz pamięć, trzeba było bowiem liczyć słyszane dźwięki. Nie było różnic między osobami z zespołem Williamsa i grupą kontrolną pod względem słuchowej selektywnej uwagi. Natomiast w zakresie trwałości uwagi wzrokowo-przestrzennej ich wyniki były wyższe na poziomie tendencji statystycznej. W zakresie pamięci krótkotrwałej oraz pamięci operacyjnej zarówno na materiale werbalnym, jak i niewerbalnym osoby z zespołem Williamsa wypadły słabiej niż grupa kontrolna. Wyjątkiem był test mierzący krótkotrwałą pamięć werbalną słów bezsensownych, w którym nie było istotnych różnic między dwoma grupami. Pamięć krótkotrwała w obu grupach była na wyższym poziomie niż pamięć operacyjna, która wymaga większej kontroli. Zdolność planowania była istotnie niżej rozwinięta u osób z zespołem Williamsa, choć zadanie wykonały w jednakowym czasie, co grupa kontrolna. Może to oznaczać, że osoby te rozwiązują zadanie (Wieża Londynu) bardziej impulsywnie, wykazując mniejsze hamowanie reakcji, a w sposób mniej dokładny. W zakresie wzrokowo-przestrzennej kategoryzacji

osoby z zespołem Williamsa osiągnęły istotnie niższe wyniki niż grupa osób o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, natomiast nie było różnic między dwiema grupami pod względem werbalnej kategoryzacji, czyli werbalnej fluencji wymieniania egzemplarzy danej kategorii. Przerzutność uwagi na materiale wzrokowo-przestrzennym okazała się słabiej rozwinięta niż u osób z grupy kontrolnej, nie było zaś różnic między dwiema grupami pod względem przerzutności uwagi na materiale werbalnym. Hamowanie reakcji na materiale wzrokowo-przestrzennym oraz na materiale werbalnym było na niższym poziomie u osób z zespołem Williamsa, choć czasy wykonania zadań mierzących te funkcje nie różniły się od grupy kontrolnej. Wskazuje to na większą impulsywność, a mniejszą dokładność osób z zespołem Williamsa. Autorzy za główny deficyt wykonawczy uznali trudności w hamowaniu reakcji. Na poziomie neurobiologicznym można go tłumaczyć znaczącą redukcją aktywności w grzbietowo-bocznej korze przedczołowej, grzbietowo-przedniej korze obręczy i prążkowiu u osób z zespołem Williamsa.

Osorio i współautorzy (2012) porównywali poziom funkcji wykonawczych między osobami z zespołem Williamsa w wieku od 9 do 29 lat oraz u ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym. Ich celem było określenie poziomu takich funkcji wykonawczych, jak: pamięć operacyjna (test Pamięć cyfr wspak ze Skali Inteligencji Wechslera), przerzutność [Trail Making Test (TMT) Reitana; w części A osoba łączyła liniami liczby od 1 do 15, w części B łączyła kolejne liczby i litery; oraz Test Sortowania Kart z Wisconsin] i hamowanie (test Stroopa oraz zadanie Go/no-go task). W większości wskaźników otrzymanych w poszczególnych zadaniach osoby z zespołem Williamsa uzyskały istotnie niższe wyniki niż osoby o prawidłowym rozwoju. Gdy jednak w obliczeniach kontrolowano ogólny poziom inteligencji osób, różnice okazały się w większości nieistotne. Utrzymały się one jedynie we wskaźniku interferencji w teście Stroopa oraz w liczbie prób w Teście Sortowania Kart z Wisconsin. Największe różnice między grupami wystąpiły w teście Stroopa, w Teście Sortowania

Kart z Wisconsin oraz w teście Pamięć cyfr wspak. W nielicznych wskaźnikach nie było różnic między grupami. Należały do nich: liczba prawidłowych reakcji *no-go* w teście Go/no-go, liczba błędów i średni wynik w części A w teście TMT oraz średni wynik w części B testu TMT. W wymienionych testach szczególnie duże różnice między grupami wystąpiły w czasie wykonania zadań. W obu grupach odnotowano zależności między ogólnym poziomem inteligencji a funkcjami wykonawczymi, choć miały one nieco inny charakter. W grupie osób o prawidłowym rozwoju inteligencja korelowała umiarkowanie z pamięcią operacyjną, co wyjaśnia 38% wspólnej wariancji. W grupie osób z zespołem Williamsa inteligencja była istotnie związana z pamięcią operacyjną oraz hamowaniem (odpowiednio: 64% i 65% wspólnej wariancji).

W literaturze przedmiotu można też znaleźć prace mające na celu porównanie poziomu funkcji wykonawczych u osób z zespołem Downa i osób o prawidłowym rozwoju. Badania te również wskazują na szczególne trudności w niektórych z nich.

Analiza funkcji wykonawczych u adolescentów z zespołem Downa w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym ujawniła istotnie niższy poziom wykonania u nich zadań mierzących werbalną i niewerbalną pamięć operacyjną, reakcję hamowania, przerzutność, planowanie, werbalną i semantyczną fluencję, trwałość uwagi. Zatem we wszystkich mierzonych funkcjach wykonawczych, poza werbalną fluencją, wystąpiły istotne różnice między grupami. Największe efekty wielkości pojawiły się w zakresie planowania/rozwiązywania problemów, przerzutności i werbalnej pamięci operacyjnej (Lanfranchi i in., 2010).

Sposób podawania bodźców, które muszą być zapamiętane, może różnić poziom wykonania zadania. Lanfranchi i współautorzy (2009) zaobserwowali, że u osób z zespołem Downa, w porównaniu z dziećmi o prawidłowym rozwoju i tym samym wieku umysłowym, słabsza jest wzrokowo-przestrzenna pamięć operacyjna, gdy bodźce podawane są w sposób jednoczesny, nie

było zaś różnic między grupami, gdy bodźce były podawane w sposób sekwencyjny.

Jednym z nielicznych badań, w którym nie wykazano deficytów u osób z zespołem Downa w zakresie funkcji wykonawczych, są przeprowadzone przez Penningtona i współautorów (2003). Porównywali oni przebieg różnych procesów pamięciowych, które określili jako związane z funkcjonowaniem hipokampa (*hippocampal functioning*), oraz różnych funkcji wykonawczych (planowanie, elastyczność poznawcza, reakcje hamowania), które potraktowali jako związane z funkcjonowaniem przedczołowym (*prefrontal functioning*). W pierwszego rodzaju procesach ujawniono istotne deficyty, natomiast w zakresie drugich nie wystąpiły one.

Funkcje wykonawcze mogą ulec obniżeniu wraz z wiekiem, zwłaszcza u tych osób, u których występuje deterioracja w procesach poznawczych będąca wczesnym wskaźnikiem demencji. Szczególnie często i we wczesnych okresach życia demencję można rozpoznać u osób z zespołem Downa. Charakterystyczna jest u nich demencja typu Alzheimera. W jej pierwszych okresach pojawiają się zmiany osobowości i zachowania, a także deficyty w funkcjach wykonawczych. Przypominają one cechy demencji czołowo-skroniowej (por. Ball i in., 2008; Holland i in., 2000, Nelson i in., 2001, 2005; Das i in., 1995). Przykładowe badania (Das i in., 1995) wykazują, że u osób starszych z zespołem Downa, tj. mających od 50 do 62 lat, wystąpiło więcej uszkodzeń w zakresie funkcji wykonawczych, takich jak: planowanie i uwaga, w porównaniu z młodszymi, tj. mającymi od 40 do 49 lat. Może to wskazywać na pierwsze oznaki demencji u starszych osób.

Adams i Oliver (2010) starali się ustalić w grupie osób z zespołem Downa zależności między deterioracją poznawczą wskazującą na wczesne stadium demencji a funkcjami wykonawczymi i zmianami w zachowaniu (deficytami i ekscesami). Badania miały charakter podłużny, trwały 16 miesięcy. Pomiary były dokonywane na początku badania, po 8 miesiącach i po 16 miesiącach. Osoby badane były w wieku 34–64 lata. U 10 z nich

stwierdzono istotną deterioracje procesów poznawczych. W badaniu zastosowano Neuropsychological Assessment of Dementi in Individuals with Intellectual Disabilities. W skład tego narzędzia wchodzą następujące zadania: nazywanie obrazków, identyfikacja obrazków, wykonywanie poleceń, pamięć obrazków, pamięć obiektów, pamięć zdań. Osoby wykazujące deterioracje procesów poznawczych charakteryzowały się znaczącym obniżeniem funkcji wykonawczych na przestrzeni 16 miesięcy, z tym że istotne różnice wystąpiły między drugim (po 8 miesiącu) a trzecim (po 16 miesiącu) pomiarem. Między grupą osób charakteryzującą się deterioracją procesów poznawczych a grupą osób niewykazujących zmian poznawczych wystąpiły istotne różnice w poziomie funkcji wykonawczych, choć tylko w trzecim pomiarze dokonanym po 16 miesiącu. Między dwiema grupami osób wystąpiły też istotne różnice w nasileniu zachowań nieprawidłowych, tj. deficytów i ekscesów behawioralnych. Między drugim (po 8 miesiącu) a trzecim (po 16 miesiącu) pomiarem nastąpił znaczący wzrost behawioralnych deficytów i ekscesów, ale tylko w grupie osób przejawiających deterioracje procesów poznawczych. W grupie osób charakteryzujących się deterioracją poznawczą stwierdzono zależności między funkcjami wykonawczymi a pojawieniem się ekscesów behawioralnych. Większe obniżanie się poziomu funkcji wykonawczych wiąże się z większym nasileniem takich zachowań, jak np: niepokój, wędrówki w dzień i w nocy, zakłócenia wokalne, płacz, krzyk, zabieranie przedmiotów, werbalna i fizyczna agresja. Nie wystąpiły zaś zależności między deficytami behawioralnymi (np.: brak aktywności, trudności w znalezieniu słów, brak zainteresowania, wycofywanie się, dezorientacja w czasie, osobach i miejscu, słaba koncentracja, utrata umiejętności samoobsługowych, spowolnienie) a funkcjami wykonawczymi. Autorzy tłumaczą te różnice we wskaźnikach korelacyjnych danymi neuropatologicznymi.

Ekscesy behawioralne są silnie związane z funkcjami płatów czołowych, podczas gdy deficyty behawioralne są związane z różnymi regionami

mózgu (Adams, Oliver, 2010, s. 403; tłum. własne).

Pewna część badań (Chevalere i in., 2013; Jauregi i in., 2007; Walley, Donaldson, 2005) poświęcona jest osobom z zespołem Pradera–Williego. Badaczy interesuje profil funkcji wykonawczych u tych osób, szczególnie dlatego, że przejawiają one wiele zachowań problemowych, takich jak wybuchy złości, zachowania kompulsyjne, szczypanie skórki, upór (Walley, Donaldson, 2005). Zachowania te mogą wynikać z deficytów w funkcjach wykonawczych. Osoby z tym zespołem wykazują w badaniach neuroobrazowych znacząco mniejszą istotę szarą w okolicy oczodołowej kory (*orbitofrontal cortex*), która w dużym stopniu odpowiedzialna jest za funkcje wykonawcze (Ogura i in., 2011).

W porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju intelektualnym osoby z zespołem Pradera–Williego ujawniają deficyty w funkcjach wykonawczych (Jauregi i in., 2007), choć w porównaniu z osobami z niepełnosprawnością intelektualną o nieokreślonej etiologii nie występuje u nich wiele istotnych różnic w zadaniach mierzących funkcje wykonawcze. W zakresie zaś zdolności planowania uzyskali lepsze wyniki (Walley, Donaldson, 2005). Trudności w funkcjonowaniu wykonawczym są istotnie związane z problemami w zachowaniu u osób z zespołem Pradera–Williego (Walley, Donaldson, 2005).

Chevalere i współautorzy (2013) starali się określić poziom funkcji wykonawczych u osób z zespołem Pradera–Williego w porównaniu z osobami o prawidłowym rozwoju oraz z różnymi zaburzeniami neuropatologicznymi. Celem ich badań było też porównanie osób z tym zespołem zróżnicowanych pod względem etiologii, tj. z delecją chromosomu 15 pochodzącego od ojca oraz z matczyną uniparentalną disomią. Ponadto szacowano zależności między poziomem inteligencji a procesami wykonawczymi. Osoby dorosłe (19–49 lat) z tym zespołem zbadano przy zastosowaniu ekologicznej baterii zadań: Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADS). Ogólny poziom funkcji wykonawczych mierzony tym narzędziem okazał się istotnie niższy niż uzyskany w populacji osób o prawidłowym rozwoju, choć nie

odnotowano znaczących różnic w porównaniu z próbą osób z zaburzeniami neuropatologicznymi. Między grupami osób z zespołem Pradera–Williego różniących się rodzajem etiologii nie stwierdzono istotnych różnic w wyniku ogólnym, natomiast takie różnice wystąpiły w dwóch zadaniach: *Rule Shift Card* i *Zoo Map*. Osoby z delecją osiągnęły wyższe wyniki niż osoby z uniparentalną disomią. Obie grupy różniły się w zakresie przerzutności, hamowania, planowania i organizowania. Rezultaty te można traktować jako tendencje wymagające dalszych badań, gdyż próby były nieliczne (N = 14 i N = 6, odpowiednio). Gdy sprawdzano zależności między funkcjami wykonawczymi a poziomem inteligencji, oszacowano wiele istotnych, wysokich bądź umiarkowanych współczynników. Ogólny poziom funkcji wykonawczych korelował istotnie z ogólnym ilorazem inteligencji (Wechsler Adult Intelligence Scale III) oraz z ilorazem inteligencji werbalnej. Wyniki w zadaniach *Rule Shift Card* i *Zoo Map* korelowały z ogólnym ilorazem inteligencji, ilorazem inteligencji werbalnej i ilorazem inteligencji wykonawczej. Wyniki w zadaniach *Key Search* i *Modified 6 Elements* korelowały istotnie z ogólnym ilorazem inteligencji oraz ilorazem inteligencji werbalnej. Dwa zadania: *Action Program* i *Temporal Judgment*, nie tworzyły istotnych związków z inteligencją. Na podstawie badań autorzy doszli do wniosku, że inteligencja nie wyjaśnia w całości deficytów w funkcjach wykonawczych u osób z zespołem Pradera–Williego, a szczególnie inteligencja niewerbalna, która koresponduje z inteligencją płynną. Ponadto uważają, że być może ekologiczne zadania, czyli przeprowadzane w realnych sytuacjach życiowych, w większym stopniu zależą od doświadczenia, od nabytych umiejętności. Są więc bardziej związane z werbalną/krystalizowaną inteligencją.

Podsumowanie

Funkcje wykonawcze są w różny sposób rozumiane i określane. Wiążą się z kontrolą procesów poznawczych oraz przejawianych zachowań. Najczęściej wyróżnia się trzy główne elementy funkcji wykonawczych: hamowanie, pamięć operacyjną i giętkość poznawczą. W ostatnich latach funkcje wykonawcze są też badane u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Wykazuje się ich zróżnicowany profil u tych osób: szczególne deficyty w zadaniach werbalnych, bardziej złożonych oraz związanych z metapoznaniem. Przebieg funkcji wykonawczych może być inny w zależności od etiologii niepełnosprawności intelektualnej, tj. zespołu genetycznego. Na przykład u osób z zespołem Williamsa na stosunkowo dobrym poziomie może być fluencja werbalna, na niższym zaś – pamięć operacyjna, planowanie, hamowanie. U osób z zespołem Downa występują stosunkowo duże deficyty w zakresie pamięci operacyjnej i przerzutności uwagi, natomiast lepsze wyniki osiągają one w zakresie fluencji niewerbalnej.

Bibliografia

Accardo, P.J., Capute, A.J. (1998). Mental retardations. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *4*, 2–5.

Achenbach, T.M. (2001). Challenges and benefis of assessment, diagnosis, and taxonomy for clinical practice and research. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *35*, 263–271.

Achenbach, T.M., Rescorla, L.A. (2003). *Manual for the ASEBA Adult Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.

Adamczyk, M. (1978). *Tempo uczenia się 10-letnich dzieci lekko upośledzonych umysłowo i normalnych a ich powodzenie w wybranych przedmiotach nauczania*. Nieopublikowana praca magisterska. Warszawa: Archiwum Biblioteki Głównej APS.

Adams, D., Oliver, C. (2010). The relationship between acquired impairments of executive function and behaviour change in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 393–405.

Agha, Z., Iqbal, Z., Azam, M., Ayub, H., Vissers, L.E.L.M., Gilissen, C., Benish Ali, S.H., Riaz, M., Veltman, J.A., Pfundt, R., Bokhoven van, H., Qamar, R. (2014). Exome sequencing identifies three novel candidate genes implicated in intellectual disability. *PLoS ONE* 9(11): e112687.doi:10.1371/journal.pone.0112687.

Alloway, T.P. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with bordeline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 448–456.

Alloway, T.P., Alloway, R.G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, *106*, 20–29.

Alonso, I.G., de la Fuente Anuncibay, R., Hawrylak, M.F. (2010). Adaptation of the ABS-S:2 for use in Spain with children with intellectual disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, *3*, 221–230.

Anastasi, A., Urbina, S. (1999). *Testy psychologiczne*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Anderson, V. (1998). Assessing executive functions in children: Biological, psychological and developmental considerations. *Neuropsychological Rehabilitation*, *8*, 319–349.

Arias, B., Verdugo, M.A., Navas, P., Gomez, L. (2013). Factor structure of the construct of adaptive behavior in children with and without intellectual disability. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *13*, 155–166.

Arnau, R.C., Thompson, B. (2000). Second-order confirmatory factor analysis of the WAIS-III. *Assessment*, *7*, 237–246.

Baczała, D. (2012). *Niepełnosprawność intelektualna a kompetencje społeczne*. Toruń: WN UMK.

Baddeley, A., Jarrold, C. (2007). Working memory and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(12), 925–931.

Bakel, M., Ingolfur, E., Arnaud, C., Craig, S., Michelsen, S., Pildava, S., Uldall, P., Cans, C. (2014). Monitoring the prevalence of severe intellectual disability in children across Europe: feasibility of a common database. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *56*(4), 361–369.

Balcerek, M. (1977). *Dzieje opieki nad dzieckiem w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kształcenia dzieci upośledzonych umysłowo*. Warszawa: WSPS.

Balcerek, M. (1981). *Rozwój wychowania i kształcenia dzieci upośledzonych umysłowo. Zarys historyczny*. Warszawa: WSiP.

Ball, S.L., Holland, A.J., Treppner, P., Watson, P.C., Huppert, F.A. (2008). Executive dysfunction and its association with personality and behaviour changes in the development of Alzheimer's disease in adults with Down syndrome and mild and moderate learning disabilities. *The British Journal of Clinical Psychology*, *47*, 1–29.

Bassett, R.L., Perry, K., Repass, R., Silver, E., Welch, T. (1994). Perceptions of God among persons with mental retardation: A research note. *Journal of Psychology and Theology*, *22*, 45–49.

Baurain, C., Nader-Grosbois, N. (2013). Theory of mind, socio-emotional problem-solving, socio-emotional regulation in children with intellectual disability and in typically developing children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *43*, 1080–1097.

Beck, A., Daley, D., Hastings, R.P., Stevenson, J. (2004). Mothers' expressed emotion towards children with and without intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*(7), 628–638.

Bellugi, U., Bihrle, A., Jernigan, T., Trauler, D., Doherty, S. (1990). Neuropsychological, neurological, and neuroanatomical profile of Williams syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, *6*, 115–125.

Bellugi, U., Lichtenberger, E., Mills, D., Galaburda, A., Korenberg, J.R. (1999). Bridging cognition, brain, and molecular genetics: Evidence from Williams syndrome. *Trends in Neuroscience*, *5*, 197–208.

Bergeron, R., Floyd, R.G. (2013). Individual part score profiles of children with intellectual disability: A descriptive analysis across three intelligence tests.

School Psychology Review, *42*(1), 22–38.
Berto, S., Perdomo-Sabogal, A., Gerighausen, D., Qin, J., Nowick, K. (2016). A consensus network of gene regulatory factors in the human frontal lobe. *Frontiers in Genetics* 7:31.doi: 10.3389/fgene.2016.00031.
Bexkens, A., Ruzzano, L., Collot d'Escury-Koenigs, A.M.L., Molen van der, M.W., Huizenga, H.M. (2014). Inhibition deficits in individuals with intellectual disability: A meta-regression analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*, *58*(1), 3–16.
Bieberich, A.A., Morgan, S.B. (2004). Self-regulation and affective expression during play in children with autism or Down syndrome: A short-term longitudinal study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *34*(4), 439–448.
Bilder, D.A., Pinborough-Zimmerman, J., Bakian, A.V., Miller, J.S., Dorius, J.T., Nangle, B., McMahon, W.M. (2013). Prenatal and perinatal factors associated with intellec-tual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, *118*, 156–176.
Blair, C. (2003). Behavioral inhibition and behavioral activation in young children: Relations with self-regulation and adaptation to preschool in children attending Head Start. *Developmental Psychobiology*, *42*(3), 301–311.
Bloom, A.S., Reese, A., Altshuler, L., Meckler, L., Raskin, L.M. (1983). IQ discrepancies between the Binet and WISC-R in children with developmental problems. *Journal of Clinical Psychology*, *39*(4), 600–603.
Boardman, L., Bernal, J., Hollins, S. (2015). Porozumiewanie się z osobami z niepełnosprawnością intelektualną – wskazówki dla lekarzy psychiatrów. *Psychiatria*, *42*, 22–34.
Bobińska, K., Gałecki, P. (2012). Rys historyczny, terminologia, definicja, nozologia, kryteria rozpoznawania niepełnosprawności intelektualnej. In K. Bobińska, T. Pietras, P. Gałecki (Ed.), *Niepełnosprawność intelektualna. Etiopatogeneza, epidemiologia, diagnoza, terapia* (pp. 21–40). Wrocław: Continuo.
Bobińska, K., Pietras, T., Gałecki, P. (Ed.). (2012). *Niepełnosprawność intelektualna. Etiopatogeneza, epidemiologia, diagnoza, terapia*. Wrocław: Continuo.
Bolen, L.M., Aichinger, K.S., Hall, C.W., Webster, R.E. (1995). A comparison of the performance of cognitively disabled children on the WISC-R and WISC-III. *Journal of Clinical Psychology*, *51*(1), 89–94.
Boot, F.H., Pel, J.J.M., Evenhuis, H.M., Steen van der, J. (2012). Factors related to impaired visual orienting behavior in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *33*, 1670–1676.
Boot, F.H., Pel, J.J.M., Vermaak, M.P., Steen van der, J., Evenhuis, H.M. (2013). Delayed visual orienting responses in children with developmental and/or

intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57, 1093–1103.
Borkowska, A.R., Ozimek, A. (2014). Functioning of memory and attention processes in children with intelligence below average. *Health Psychology Report*, *2*(1), 60–66.
Bouras, N., Holt, G. (2010). *Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania u osób niepełnosprawnych intelektualnie*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner.
Breckenridge, K., Braddick, O., Anker, S., Woodhouse, M., Atkinson, J. (2013). Attention in Williams syndrome and Down's syndrome: Performance on the new early childhood attention battery. *British Journal of Developmental Psychology*, *31*, 257–269.
Broek van den, E.G.C., Janssen, C.G.C., Ramshorst van, T., Deen, L. (2006). Visual impairments in people with severe and profound multiple disabilities: An inventory of visual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, *50*, 470–475.
Brown, J.H., Johnson, M.H., Paterson, S.J., Gilmore, R., Longhi, E., Karmiloff-Smith, A. (2003). Spatial representation and attention in toddlers with Williams syndrome and Down syndrome. *Neuropsychologia*, *41*, 1037–1046.
Brzezińska, A., Appelt, K., Ziółkowska, B. (2008). Psychologia rozwoju człowieka. In J. Strelau, D. Doliński (Ed.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, vol. 2 (pp. 95–292). Gdańsk: GWP.
Brzezińska, A., Nowotnik, A. (2012). Funkcje wykonawcze a funkcjonowanie dziecka w środowisku przedszkolnym i szkolnym. *Edukacja*, *1*(117), 61–74.
Brzeziński, J., Hornowska, E. (Ed.). (1998). *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R.* Warszawa: WN PWN.
Budohoska, W., Włodarski, Z. (1970). *Psychologia uczenia się. Przegląd badań eksperymentalnych i teorii.* Warszawa: PWN.
Bujnik, A. (2004). *Rola percepcji wzrokowej i wyobraźni przestrzennej w warunkowaniu sukcesów szkolnych 12-letnich chłopców z lekką niepełnosprawnością intelektualną*. Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: APS.
Bussy, G., Charrin, E., Brun, A., Curie, A., des Portes, V. (2011). Ial learning in fragile X and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *55*, 521–528.

Cameron, A. (2005). *Psychiatria*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner.
Cans, C., Wilhelm, L., Baille, M.F., du Mazaubrun, C., Grandjean, H., Rumeau-Rouquette, C. (1999). Aetiological findings and associated factors in children with severe mental retardation. *Development Medicine ad Child Neurology*, *41*, 233–239.
Carretti, B., Belacchi, C., Cornoldi, C. (2010). Difficulties in working memory updating in individuals with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 337–345.

Carlesimi, G.A., Marotta, L., Vicari, S. (1997). Long-term memory in mental retardation: Evidence for a specific impairment in subjects with Down's syndrome. *Neuropsychologia*, *35*, 71–79.
Carney, D.P.J., Brown, J.H., Henry, L.A. (2013). Executive function in Williams and Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 46–55.
Carson, R.C., Butcher, J.N., Mineka, S. (2003). *Psychologia zaburzeń*. Gdańsk: GWP.
Cha, K.-H., Merrill, E. (1994). Facilitation and inhibition in visual selective attention processes of individuals with and without mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, *99*, 594–600.
Chan, R.C.K., Shum, D., Toulopoulou, T., Chen, E.Y.H. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *23*, 201–216.
Chard, M., Roulin, J-L., Bouvard, M. (2014). Visual habilituation paradigm with adults with profound intellectual and multiple disabilities: A new way for cognitive assessment? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *27*, 481–488.
Chevalere, J., Postal, V., Jauregui, J., Copet, P., Laurier, V., Thuileaux, D. (2013). Assessment of executive functions in Prader–Willi syndrome and relationship with intellectual level. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *26*, 309–318.
Chlewiński, Z. (1997). Pamięć. In Z. Chlewiński, A. Hankała, M. Jagodzińska, B. Mazurek (Ed.), *Psychologia pamięci* (pp. 119–121). Warszawa: Wiedza Powszechna.
Chmielewska, M. (2003). *Temperament a zachowanie przystosowawcze u osób z zespołem Downa.* Nieopublikowana praca magisterska. Warszawa: APS.
Ciechanowicz, A. (1992). *Skala Dojrzałości Umysłowej Columbia*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
Cierpiałkowska, L. (2007). *Psychopatologia*. Warszawa: Scholar.
Clarke, A.M., Clarke, A.D.B. (1969). *Upośledzenie umysłowe. Nowe poglądy*. Warszawa: PWN.
Cole, P.G., Edith, C.U., Lawley, M.W. (1997). Figural problem-solving processes of children with intellectual disabilities: Interrogative strategies and solution time rates. *Journal of Intellectual Disability Research*, *22*, 49–61.
Colom, R., Abad, F.J., Quiroga, A., Shih, P., Flores-Mendoza, C. (2008). Working memory and intelligence are highly related construct, but why? *Intelligence*, *36*, 584–606.
Conners, F.A., Atwell, J.A., Rosenquist, C.J., Sligh, A.C. (2001). Abilities underlying decoding differences in children with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *45*, 292–299.
Cook, F., Oliver, C. (2011). A review of defining and measuring sociability in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 11–24.

Cooper, S.-A., McLean, G., Guthrie, B., McConnachie, A., Mercer, S., Sullivan, F., Morrison, J. (2015). Multiple physical and mental health comorbidity in adults with intellectual disabilities: Population-based cross-sectional analysis. *BMC Family Practice*, *16*. DOI: 10.1186/s12875-015-0329-3.

Cornish, K., Steele, A., Rondilelli Cobra Monteiro, C., Karmiloff-Smith, A., Scerif, G. (2012). Attention deficits predict phenotypic outcomes in syndrome-specific and domain-specific ways. *Frontiers in Psychology*, *3*, 1–9.

Costanzo, F., Varuzza, C., Menghini, D., Addona, F., Gianesi, T., Vicari, S. (2013). Executive functions in intellectual disabilities: A comparison between Williams syndrome and Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 1770–1780.

Croen, L.A., Grether, J.K., Selvin, S. (2001). The epidemiology of mental retardation of unknown cause. *Pediatrics*, *107*, 1–5.

Curie, A., Brun, A., Cheylus, A., Reboul, A., Nazir, T., Bussy, G., Delange, K., Paulignan, Y., Mercier, S., David, A., Marignier, S., Merle, L., de Freminville, B., Prieur, F., Till, M., Mortemousque, I., Toutain, A., Bieth, E., Touraine, R., Sanlaville, D., Chelly, J., Kong, J., Ott, D., Kassai, B., Hadjikhani, N., Gollub, R.L., des Portes, V. (2016). A novel analog reasoning paradigm: New insights in intellectually disabled patients. *PLoS ONE*, *11*(2): e0149717. DOI: 10.1371/journal.pone.0149717.

Czabała, J.C., Zasępa, E., Starzomska, M. (2005). Postawy wobec niepełnosprawności i osób niepełnosprawnych. *Człowiek – Niepełnosprawność – Społeczeństwo*, *1*, 23–36.

Czapiga, A. (2006). Myślenie na poziomie konkretnym u osób z dysfunkcjami intelektu. In C. Czabała, E. Zasępa (Ed.), *Psychologia kliniczna okresu dzieciństwa i adolescencji* (pp. 275–285). Warszawa: APS.

Damberga, I., Raščevska, M., Kolesovs, A. (2014). Adaptive behavior in children with specific learning disabilities and language and intellectual impairments. *Baltic Journal of Psychology*, *15*, 87–103.

Dammann, O., Leviton, A. (1997). The role of perinatal brain damage in developmental disabilities: An epidemiologic perspective. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *3*, 13–21.

D'Amato, R.C., Dean, R.S., Rhodes, R. (1998). Subtyping children's learning disabilities with neuropsychological, intellectual, and achievement measures. *International Journal of Neuroscience*, *96*, 107–125.

D'Angiulli, A., Siegel, L. (2003). Cognitive functioning as measured by the WISC-R: Do children with learning disabilities have distinctive patterns of performance? *Journal of Learning Disabilities*, *36*(1), 48–58.

Danielsson, H., Rönnberg, J., Andersson, J. (2006). What am I doing in Timbuktu: Person-environment picture recognition for persons with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *50*(2), 127–138.

Danielsson, H., Henry, L., Rönnberg, J., Nilsson, L-G. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Research in Developmental Disability*, *31*, 1299–1304.
Danielsson, H., Henry, L., Messer, D., Rönnberg, J. (2012). Strenghts and weaknesses in executive functioning in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disability*, *33*, 600–607.
Das, J.P., Divis, B., Alexander, J., Parrila, R., Naglieri, J. (1995). Cognitive decline due to aging among persons with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *16*, 461–478.
David, M., Dieterich, K., Billette di Villemeur, A., Jouk, P.-S., Counillon, J., Larroque, B., Bloch, J., Cans, C. (2014). Prevalence and characteristics of children with mild itellectual disability in a French county. *Journal of Intellectual Disability Research*, *58*(7), 591–602.
Dąbrowska, A. (1980). *Pamięć bezpośrednia i trwała 12-letnich dzieci lekko upośledzonych umysłowo i normalnych a ich powodzenie szkolne*. Nieopublikowana praca magisterska. Warszawa: Archiwum Biblioteki Głównej WSPS.
DC-LD (2001). *Diagnostic criteria for psychiatric disorders for use with adults with learning disabilities/mental retardation*. London: Royal College of Psychiatrists.
Denaes, C. (2012). Analogical matrices in young children and students with intellectual disability: Reasoning by analogy or reasoning by association? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *25*, 271–281.
Dobrołowicz, W. (1985). *Problemy uwagi w pracy pedagogicznej*. Warszawa: WSiP.
Dobson, E., Rust, J.O. (1994). Memory for objects and faces by the mentally retarded and nonretarded. *The Journal of Psychology*, *128*, 315–322.
Dodd, H.F., Porter, M.A. (2010). I see happy people: Attention bias towards happy but not angry facial expressions in Williams syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, *15*(6), 549–567.
Doll, E. (1964). *Skala Dojrzałości Społecznej (Vineland Social Maturity Scale)*. Polskie tłum. i adaptacja J. Kostrzewski. Warszawa: Instytut Psychoneurologiczny.
Doughty, A., Williams, D. (2013). Procedures for increasing sustained attention in adults with mild intellectual disabilities. *The Psychological Record*, *63*, 99–110.
Drews, C.D., Yeargin-Allsopp, M., Decoufle, P., Murphy, C.C. (1995). Variation in the influence of selected sociodemographic risk factors for mental retardation. *American Journal of Public Health*, *85*, 329–334.
DSM-IV-TR (2000). *Kryteria diagnostyczne wg DSM-IV-TR*. Polskie tłumaczenie, 2008. Wrocław: Elsevier Urban and Partner.
DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), Fifth Edition (2013). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and Young Children*, *9*(4), 23–35.
Durkin, M. (2002). The epidemiology of developmental disabilities in low-income countries. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *8*, 206–211.
Durkin, M., Hasan, Z., Hasan, K. (1998). Prevalence and correlates of mental retardation among children in Karachi, Pakistan. *American Journal of Epidemiology*, *147*, 281–288.
Dykens, E. (1995). Measuring behavioral phenotypes: Provocations from the "new genetics". *American Journal on Mental Retardation*, *99*, 522–532.
Dykens, E., Schwenk, K., Maxwell, M., Myatt, B. (2007). The Sentence Completion and Three Wishes tasks: Windows into the inner lives of people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(8), 588–597.
Dykcik, W. (2001). *Pedagogika specjalna.* Poznań: WN UAM.

Edgin, J.O., Pennington, B.F., Mervis, C.B. (2010). Neuropsychological components of intellectual disability: The contributions of immediate, working, and associative memory. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(5), 406–417.
Elżanowska, D. (1976). *Tempo uczenia się odwzorowywania figur geometrycznych dzieci upośledzonych umysłowo i normalnych o takim samym wyjściowym wieku rozwoju percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej.* Nieopublikowana praca magisterska. Warszawa: Archiwum Biblioteki Głównej APS.
Embregts, P., Nieuwenhuijzen van, M. (2009). Social information processing in boys with autistic spectrum disorder and mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *53*, 922–931.
Emerson, E. (2007). Poverty and people with intellectual disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *13*, 107–113.
Emerson, E., Hatton, C. (2007). Poverty, socio-economic position, social capital and the health of children and adolescents with intellectual disabilities in Britain: A replication. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(11), 866–874.
Emerson, E., Hatton, C. (2008). Self-reported well-being of women and men with intellectual disabilities in England. *American Journal on Mental Retardation*, *113*, 143–155.
Engle, R.W., Tucholski, S.W., Laughlin, J.E., Conway, A.R. (1999). Working memory, short-term memory and general fluid intelligence: A latent variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, *128*, 309–331.
Engel-Yeger, B., Hardal-Nasser, R., Gal, E. (2011). Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of

intellectual developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 1770–1775.
Evenhuis, H., Splunder van, J., Vink, M., Weerdenburg, C., Zanten van, B., Stilma, J. (2004). Obstacles in large-scale epidemiological assessment of sensory impairments in a Dutch population with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*, 708–718.
Evenhuis, H.M., Hermans, H., Hilgenkamp, T.I.M., Bastiaanse, L.P., Echteld, M.A. (2012). Frailty and disability in older adults with intellectual disabilities: Results from the Healthy Ageing and Intellectual Disability Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, *60*, 934–938.

Falkowski, A. (2000). Spostrzeganie jako mechanism tworzenia doświadczenia za pomocą zmysłów. In J. Strelau (Ed.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, vol. 2 (pp. 25–55). Gdańsk: GWP.
Falkowski, A., Maruszewski, T., Nęcka, E. (2008). Procesy poznawcze. In J. Strelau, D. Doliński (Ed.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, vol. 2 (pp. 339–510). Gdańsk: GWP.
Fazzi, E., Bova, S.M., Uggetti, U., Signorini, S.G., Bianchi, P.E., Maraucci, I., Zoppello, M., Lanzi, G. (2004). Visual-perceptual impairment in children with periventricular leukomalacia. *Brain and Development*, *26*(7), 506–512.
Felis-Sobota, B. (1982). *Poziom percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej a powodzenie w zakresie wychowania plastycznego młodzieży umiarkowanie i znacznie upośledzonej umysłowo.* Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: WSPS.
Fernandez, F., Garner, C.C. (2007). Over-inhibition: A model for developmental intellectual disability. *TRENDS in Neurosciences*, *30*(10), 497–502.
Fernell, E., Ek, U. (2010). Borderline intellectual functioning in children and adolescents – insufficiently recognized difficulties. *Acta Paediatrica*, *99*, 748–753.
Fisher, K., Kettl, P. (2005). Aging with mental retardation: Increasing population of older adults with mental retardation require health interventions and prevention strategies. *Geriatrics*, *60*, 26–29.
Forte, M., Jahoda, A., Dagnan, D. (2011). An anxious time? Exploring the nature of worries experienced by young people with mild to moderate intellectual disability as they make the transition to adulthood. *British Journal of Clinical Psychology*, *50*, 398–411.
Frank, G. (1986). *The Wechsler enterprise. An assessment of the development, structure, and use of the Wechsler tests of intelligence*. Oxford – New York – Toronto – Sydney – Frankfurt: Pergamon Press.
Frankl, V.E. (2009). *Człowiek w poszukiwaniu sensu*. Warszawa: Czarna Owca.
Frankl, V.E. (2010). *Wola sensu. Założenia i zastosowanie logoterapii*. Warszawa: Czarna Owca.

Frenkel, S., Bourdin, B. (2009). Verbal, visual, and spatio-sequential short-term memory: Assessment of the storage capacities of children and teenagers with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *53*(2), 152–160.
Friedman, N.P., Miyake, A., Corley, R.P., Young, S.E., DeFries, J.C., Hewitt, J.K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Psychological Science*, *17*, 172–179.
Friedman, N.P., Miyake, A., Young, S.E., DeFries, J.C., Corley, R.P., Hewitt, J.K. (2008). Individual differences in executive functions are almost entirely genetic in origin. *Journal of Experimental Psychology: General*, *137*, 201–225.
Frostig, M., Horne, D. (1987). *Wzory i obrazki. Program rozwijający percepcję wzrokową. Podręcznik*. Warszawa: PTP, Wydział Psychologii UW, Laboratorium Technik Diagnostycznych im Bogdana Zawadzkiego.
Fujiura, G.T., Yamaki, K. (2000). Trends in demography of childhood poverty and disability. *Exceptional Child*, *66*, 187–199.

Gałkowski, T. (1967). *Dzieci specjalnej troski*. Warszawa: PWN.
Garaigordobil, M., Perez, J.I. (2007). Self-concept, self-esteem and psychopathological symptoms in persons with intellectual disability. *The Spanish Journal of Psychology*, *10*(1), 141–150.
Gardner, H., Kornhaber, M.L., Wake, W.K. (2001). *Inteligencja. Wielorakie perspektywy*. Warszawa: WSiP.
Garon, N., Bryson, S.E., Smith, I.M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, *134*, 31–60.
Gasiul, H. (2006). *Psychologia osobowości. Nurty, teorie, koncepcje*. Warszawa: Difin.
Gaul, M. (1998). Braki w obrazkach. In J. Brzeziński, E. Hornowska (Ed.), *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R* (pp. 225–240). Warszawa: WN PWN.
Gauthier, L., Dehaut, F., Joanette, Y. (1989). The Bells Test: A quantitative and qualitative test for visual neglect. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, *11*, 49–54.
Gawrylowicz, J., Gabbert, F., Carson, D., Lindsay, W.R., Hancock, P.J.B. (2013). Face recognition and description abilities in people with mild intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *26*, 435–446.
Giuliani, F., Schenk, F. (2015). Vision, spatial cognition and intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, *37*, 202–208.
Gligorovic, M., Buha, N. (2013). Conceptual abilities of children with mild intellectual disability: Analysis of Wisconsin Card Sorting Test performance. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, *38*(2), 134–140.
Gioia, G.A., Isquith, P.K., Retzlaff, P.D., Espy, K.A. (2002). Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in

a clinical sample. *Child Neuropsychology*, *8*, 249–257.
Głodkowska, J. (2006). Umiejętności przystosowawcze w propozycji diagnostyczne. In J. Głodkowska, A. Giryński (Ed.), *Rehabilitacja społeczna i zawodowa osób z niepełnosprawnością intelektualną – od bierności do aktywności* (pp. 19–42). Kraków: Akapit.
Gomez, R., Hazeldine, P. (1996). Social information processing in mild mentally retarded children. *Research in Developmental Disabilities*, *17*, 217–227.
Goodey, C.F. (2005). Blockheads, roundheads, pointy heads: intellectual disability and the brain before modern medicine. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, *41*(2), 165–183.
Gothelf, D., Furfaro, J.A., Penniman, L.C., Glover, G.H., Reiss, A. (2005). The contribution of novel brain imaging techniques to understanding the neurobiology of mental retardation and developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *11*, 331–339.
Gregory, N., Robertson, J., Kessissoglou, S., Emerson, E., Hatton, C. (2001). Factors associated with expressed satisfaction among people with intellectual disability receiving residential supports. *Journal of Intellectual Disability Research*, *45*, 279–291.
Gurycka, A. (1970). *Dzieci bierne społecznie*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk: Ossolineum.

Haigh, A., Lee, D., Shaw, C., Hawthome, M., Chamberlain, S., Newman, D.W., Clarke, Z., Beail, N. (2013). What things make people with learning disability happy and satisfied with their lives: An inclusive research project. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *26*, 26–33.
Hall, C.S., Lindzey, G., Campbell, J.B. (2004). *Teorie osobowości*. Warszawa: WN PWN.
Hamelin, J.P., Frijters, J., Griffiths, D., Condillac, R., Owen, F. (2011). Meta-analysis of deinstitutionalization adaptive behaviour outcomes: Research and clinical implication. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, *36*, 61–72.
Harris, J.C. (2006). *Intellectual disability: Understanding its development, causes, classification, evaluation, and treatment*. New York: Oxford University Press.
Harrison, P., Oakland, T. (2003). *Adaptive Behavior Assessment System. Manual* (2th edition). San Antonio: The Psychological Corporation, a Harcourt Assessment Company.
Hartman, E., Houwen, S., Scherder, E., Visscher, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(5), 468–477.
Hasselhorn, M., Mähler, C. (2007). Phonological working memory of children in two German special schools. *International Journal of Disability, Development*

and Education, *54*, 225–244.
Hayes, S. (2005). Diagnosing intellectual disability in a forensic sample: Gender and age effects on the relationship between cognitive and adaptive functioning. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, *30*, 97–103.
Henry, L. (2001). How does the severity of a learning disability affect working memory performance?, *Memory*, *9*, 233–247.
Henry, L. (2010). The episodic buffer in children with intellectual disabilities: An exploratory study. *Research in Developmental Disabilities*, *31*, 1609–1614.
Henry, L., MacLean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, *107*, 421–432.
Henry, L., Winfield, J. (2010). Working memory and educational achievement in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(4), 354–365.
Hodapp, R.M., Dykens, E. (2009). Intellectual disabilities and child psychiatry: Looking to the future. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 50*(1–2), 99–107.
Hodapp, R.M., Burack, J.A., Zigler, E. (1995). The developmental perspective in the field of mental retardation. In R.M. Hodapp, Burack, J.A. Burack, E. Zigler (Ed.), *Issues in the developmental approach to mental retardation* (pp. 3–26). Cambridge: University Press.
Holland, A.J., Hon, J., Huppert, F.A., Stevens, F. (2000). Incidence and course of dementia in people with Down's syndrome: Findings from a population-based study. *Journal of Intellectual Disability Research*, *44*, 138–146.
Hornowska, E. (1998a). Rozumienie. In J. Brzeziński, E. Hornowska (Ed.), *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R* (pp. 192–204). Warszawa: WN PWN.
Hornowska, E. (1998b). Słownik. In J. Brzeziński, E. Hornowska (Ed.), *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R* (pp. 168–182). Warszawa: WN PWN.
Hornowska, E. (2004). *Skale Inteligencji dla dorosłych Davida Wechslera WAIS-R oraz WAIS-III*. Warszawa: Scholar.
Hornung, C., Brunner, M., Reuter, R., Martin, R. (2011). Children's working memory: Its structure and relationship to fluid intelligence. *Intelligence*, *39*, 210–221.
Huang, J., Zhu, T., Qu, Y., Mu, D. (2016). Prenatal, perinatal and neonatal risk factors for intellectual disability: A systemic review and meta-analysis. *PLoS ONE 11*(4): e0153655. DOI:10.1371/journal.pone.0153655.

ICD-10 (1997). *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Opisy kliniczne i wskazówki diagnostyczne*. Kraków – Warszawa: Vesalius, Instytut Psychiatrii i Neurologii.
ICD-10 (1998). *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Badawcze kryteria diagnostyczne.* Kraków – Warszawa: Vesalius,

Instytut Psychiatrii i Neurologii.
ICD-10-MR (1996). *ICD-10 Guide for Mental Retardation*. Geneva: WHO.
Ikeda, K., Kasugai, H., Yamaguchi, A., Muchino, Y., Katase, H., Kanno, A. (2013). Visual perceptual strengths and weaknesses in adults with intellectual disabilities compared with a birth Lear-matched norm. *Journal of Intellectual Disability Research*, *57*(1), 67–79.
Isaac, L., Lincoln, A. (2011). Featural versus configural face processing in rare genetic disorder: Williams syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *55*, 1034–1042.
Isterewicz, I. (1965). *Rozwój pojęć psychologicznych dzieci i młodzieży szkolnej*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

Jahoda, A., Kemp, J., Riddell, S., Banks, P. (2008). Feelings about work: A review of the socio-emotional impact of supported employment on people with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *21*, 1–18.
Janicki, M.P., Dalton, A.J., Henderson, C.M., Davidson, P.W. (1999). Mortality and morbidity among older adults with intellectual disability: Health services considerations. *Disability and Rehabilitation*, *21*(5/6), 284–294.
Jankowska, A.M., Bogdanowicz, M., Takagi, A. (2014). Stability of WISC-R scores in students with borderline intellectual functioning. *Health Psychology Report*, *2*, 49–59.
Jauregi, J., Arias, C., Vegas, O., Alen, F., Martinez, S., Copet, P., Thuilleaux, D. (2007). A neuropsychological assessment of frontal cognitive functions in Prader–Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(5), 350–365.
Jarrold, C., Baddeley, A., Hewes, A., Leeke, T., Phillips, C. (2004). What links verbal short-term memory performance and vocabulary level? Evidence of changing relationships among individuals with learning disability. *Journal of Memory and Language*, *50*, 134–148.
Jodzio, K. (2008). *Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych.* Warszawa: Scholar.
Jones, W., Bellugi, U., Lai, Z., Chiles, M., Reilly, J., Lincoln, A. (2000). Hypersociability: The social and affective phenotyp of Williams syndrome. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *12*, 30–46.
Jones, J.J., Schaik van, P., Witts, P. (2006). A factor analysis of the Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd edition (WAIS-III) in a low IQ sample. *British Journal of Clinical Psychology*, *45*, 145–152.
Józefacka-Szram, N.M. (2014). Diagnoza funkcji wykonawczych u dzieci. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna*, *14*(2), 116–121.
Jurado, M.B., Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, *17*, 231–233.

Lanfranchi, S., Carretti, B., Spano, G., Cornoldi, C. (2009). A specific deficit in visuospatial simultaneous working memory in Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *53*, 474–483.
Leffert, J.S., Siperstein, G.N., Widaman, K.F. (2010). Social perception in children with intellectual disabilities: The interpretation of benign and hostile intentions. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(2), 168–180.
Jelliffe-Pawlowski, L., Shaw, G.M., Nelson, V., Harris, J.A. (2010). Risk of mental retardation among children born with birth defects. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, *157*, 545–550.

Kasari C., Freeman S.F., Hughes M.B. (2001). Emotion recognition by children with Down Syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, *106*(1), 59–72.
Kaufman, A.S. (1979). *Intelligent testing with the WISC-R*. New York: Wiley.
Kendall, P. (2004). *Zaburzenia okresu dzieciństwa i adolescencji*. Gdańsk: GWP.
Key, A.P.F., Dykens, E.M. (2008). „Hungry eyes": Visual processing of food images in adults with Prader–Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *52*(6), 536–546.
Kępiński, A. (1977). *Lęk*. Warszawa: PZWL.
Kiani, R., Tyrer, F., Hodgson, A., Berkin, N., Bhaumik, S. (2013). Urban-rural differences in the nature and prevalence of mental ill-health in adults with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *57*(2), 119–127.
Kirejczyk, K. (1981). Z historii pedagogiki specjalnej. In K. Kirejczyk (Ed.), *Upośledzenie umysłowe – pedagogika* (pp. 11–52). Warszawa: PWN.
Kittler, P., Krinsky-McHale, S.J., Devenny, D.A. (2004). Sex difference in performance over 7 years on the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised among adults with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*(2), 114–122.
Kittler, P., Krinski-McHale, S., Devenny, D. (2008). Dual-task processing as a measure of executive function: A comparison between adults with Williams and Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *113*, 117–132.
Kocak, N., Turker, T., Aydin, I., Istanbulluoglu, H., Akyildiz, R., Kilic, S. (2013). The prevalence of disorders causing disability in young adult males in Turkey between 2009–2011. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 29(5), 1240–1244.
Komender, J. (2002). Upośledzenie umysłowe – niepełnosprawność umysłowa. In A. Bilikiewicz, S. Pużyński, J. Rybakowski, J. Wciórka (Ed.), *Psychiatria*, vol. 2 (pp. 617–640). Wrocław: Urban & Partner.
Komender, J. (2005a). Upośledzenie umysłowe. In T. Wolańczyk, J. Komender (Ed.), *Zaburzenia emocjonalne i behawioralne u dzieci* (pp. 59–67). Warszawa: PZWL.

Komender, J. (2005b). Upośledzenie umysłowe – niepełnosprawność umysłowa. In I. Namysłowska (Ed.), *Psychiatria dzieci i młodzieży* (pp. 92–109). Warszawa: PZWL.
Koriakin, T., McCurdy, M., Papazoglou, A., Pritchard, A., Zabel, A., Mahone, M., Jacobson, L. (2013). Classification of intellectual disability using the Wechsler Intelligence Scale for Children: Full scale IQ or general abilities index? *Developmental Medicine and Child Neurology*, *55*, 840–845.
Kostrzewski, J. (1973). *Wprowadzenie do Skali Inteligencji D. Wechslera dla dzieci od 5 do 15 lat.* Warszawa: PTHP.
Kostrzewski, J. (1974). *Skala Inteligencji dla Małych Dzieci według Psyche Cattell Infant Intelligence Scale.* Warszawa: Instytut Psychoneurologiczny.
Kostrzewski, J. (1976). *Z zagadnień psychologii dziecka umysłowo upośledzonego*. Warszawa: WSPS.
Kostrzewski, J. (1978a). Podstawy współczesnej diagnostyki psychologiczno-klinicznej niedorozwoju umysłowego u dzieci. In J. Kostrzewski (Ed.), *Z zagadnień dziecka umysłowo upośledzonego*. Warszawa: WSPS.
Kostrzewski, J. (1978b). Różnice w profilu inteligencji, niektórych uzdolnień oraz w cechach motoryczności dzieci umysłowo upośledzonych i normalnych. In J. Kostrzewski (Ed.), *Z zagadnień psychologii dziecka umysłowo upośledzonego* (pp. 180–206). Warszawa: WSPS.
Kostrzewski, J. (1981a). Charakterystyka osób upośledzonych umysłowo. In K. Kirejczyk (Ed.), *Upośledzenie umysłowe – pedagogika* (pp. 11–52). Warszawa: PWN.
Kostrzewski, J. (1981b). Problem rzetelności i trafności polskiej adaptacji Skali Zachowania Przystosowawczego dla Dzieci, Młodzieży i Dorosłych. *Zagadnienia Wychowawcze a Zdrowie Psychiczne*, *17*, 43–75.
Kostrzewski, J. (1987). *Skala Podstawowych Zdolności Szkolnych. Podręcznik.* Wydanie kserograficzne. Warszawa: Biblioteka Główna APS.
Kostrzewski, J. (1989). *Test uczenia się wzrokowo-słuchowego. „Pismo chińskie”*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Higieny Psychicznej.
Kostrzewski, J. (1990). Różnice w profilach podstawowych zdolności szkolnych u dzieci lekko, umiarkowanie i znacznie upośledzonych umysłowo i ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *I*, 173–205.
Kostrzewski, J. (1992). Problem rzetelności i trafności Skali Podstawowych Zdolności Szkolnych w zastosowaniu do badań dzieci w wieku od 5 do 12 lat i starszych umysłowo upośledzonych. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Paedagogica et Psychologica*, *32.*
Kostrzewski, J. (1997). Ewolucja poglądów AAMR dotyczących niedorozwoju umysłowego. Od Ricka Hebera (1959) do Ruth Luckasson i in. (1992). *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *8*, 210–233.
Kostrzewski, J. (2002). Cechy osobowości 8–15-letnich dzieci z zespołem Downa. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *12–13*, 235–252.

Kostrzewski, J. (2006a). Niepełnosprawność umysłowa: poglądy, metody diagnozy i wsparcia. In A. Czapiga (Ed.), *Psychologiczne wspomaganie rozwoju psychicznego dziecka* (pp. 13–35). Wrocław: WTN.
Kostrzewski, J. (2006b). *Psychologia osób z upośledzeniem umysłowym*. Warszawa. Nieopublikowany maszynopis.
Kostrzewski, J. (2010). *Problem różnic w profilach podstawowych zdolności szkolnych i zachowania przystosowawczego u dzieci lekko, umiarkowanie i znacznie upośledzonych umysłowo i ich rówieśników o prawidłowym rozwoju intelektualnym i społecznym.* Maszynopis.
Kostrzewski, J., Wald, I. (1981). Podstawowe wiadomości o upośledzeniu umysłowym. In K. Kirejczyk (Ed.), *Upośledzenie umysłowe – pedagogika* (pp. 52–97). Warszawa: PWN.
Kostrzewski, J., Zasępa, E. (1997). Postawy religijne rodziców a postawy religijne dzieci i młodzieży lekko upośledzonej umysłowo. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *8*, 234–245.
Kostrzewski, J., Zasępa, E. (2006). Cechy osobowości 10–12-letnich dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną. *Roczniki Psychologiczne*, *IX*(1), 107–120.
Kościelska, M. (1995). *Oblicza upośledzenia*. Warszawa: PWN.
Kościelska, M. (2004). *Niechciana seksualność. O ludzkich potrzebach osób niepełnosprawnych intelektualnie*. Warszawa: Jacek Santorski & Co.
Kowalczyk, A. (2003). *Rola wybranych rodzajów pamięci w warunkowaniu sukcesów w zakresie języka polskiego i matematyki 11-letnich chłopców z lekką niepełnosprawnością intelektualną*. Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: UKSW.
Kowalczyk, J. (1980). *Poziom rozwoju percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej a powodzenie w zakresie zajęć praktyczno-technicznych i przysposobienia do pracy młodzieży umiarkowanie i znacznie upośledzonej umysłowo z kl. VI–VIII*. Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: WSPS.
Kowalik, S. (1981). *Problemy rehabilitacji upośledzonych umysłowo*. Warszawa: PWN.
Kowalik, S. (1984). Zasady interpretacji skali Wechslera w praktyce diagnostycznej. In J. Brzeziński (red.), *Wybrane zagadnienia z psychometrii i diagnostyki psychologicznej* (pp. 151–180). Poznań: WN UAM.
Kowalik, S. (1992). Teoretyczne podstawy diagnostyki osób upośledzonych umysłowo. In B. Waligóra (Ed.), *Elementy psychologii klinicznej*, vol. 2 (pp. 5–32). Poznań: WN UAM.
Kowalik, S. (2005). Modele diagnozy psychologicznej. In H. Sęk (Ed.), *Psychologia kliniczna*, vol. 1 (pp. 181–192). Warszawa: WN PWN.
Kozielecki, J. (1992). Myślenie i rozwiązywanie problemów. In T. Tomaszewski (Ed.), *Psychologia ogólna* (pp. 91–153). Warszawa: PWN.

Krinsky-McHale, S.J., Devenny, D., Kittler, P., Silverman, W. (2003). Implicite memory in aging adults with mental retardation with and without Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *4*, 219–233.
Krupska, J. (1988). Jean Vanier i jego dzieło. In Kornas-Biela, D. (Ed.), *Osoba niepełnosprawna i jej miejsce w społeczeństwie* (pp. 17–24). Lublin: RW KUL.
Kulbaka, J. (2012). *Niepełnosprawni. Z dziejów kształcenia specjalnego*. Warszawa: APS.
Kuta, A. (2001). *Rodzaje pamięci a sukcesy szkolne 14-letniej chłopców lekko upośledzonych umysłowo*. Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: Papieski Wydział Teologiczny, Sekcja św. Andrzeja Boboli, Salezjański Instytut Wychowania Chrześcijańskiego w Warszawie.

Lai, D.-C, Tseng, Y.-C, Guo, H.-R. (2013). Trends in the prevalence of childhood disability: Analysis of data from the national disability registry of Taiwan, 2000–2011. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 3766–3772.
Lai, D.-C., Tseng, Y.-C., Hou, Y.-M., Guo, H.-R. (2012). Gender and geographic differences in the prevalence of intellectual disability in children: Analysis of data from the national disability registry of Taiwan. *Research in Developmental Disabilities*, *33*, 2301–2307.
La Malfa, G., Lassi, S., Bertelli, M., Albertini, G., Dosen, A. (2009). Emotional development and adaptive abilities in adults with intellectual disability: A correlation study between the Scheme of Appraisal of Emotional Development (SAED) and Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS). *Research in Developmental Disabilities*, *30*, 1406–1412.
Lanfranchi, S., Cornoldi, C., Vianello, R. (2004). Verbal and visuospatial working memory deficits in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *109*, 456–466.
Lanfranchi, S., Cornoldi, C., Drigo, S., Vianello, R. (2009). Working memory in individuals with Fragile X syndrome. *Child Neuropsychology*, *15*, 105–119.
Lanfranchi, S., Jerman, O., Vianello, R. (2009). Working memory and cognitive skills in individual with Down syndrome. *Child Neuropsychology*, *15*, 397–416.
Lanfranchi, S., Baddeley, A., Gathercole, S., Vianello, R. (2012). Working memory in Down syndrome: Is there a dual task deficit? *Journal of Intellectual Disability Research*, *56*(2), 157–166.
Lanfranchi, S., Jerman, O., Dal Pont, E., Alberti, A., Vianellon, R. (2010). Executive function in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(4), 308–319.
Larkin, P., Jahoda, A., MacMahon, K. (2013). The social information processing model as a framework for explaining frequent aggression in adults with mild to moderate intellectual disabilities: A systematic review of the evidence. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *26*, 447–465.

Lausch, K. (1987). *Teoretyczne podstawy katechizacji osób głębiej upośledzonych umysłowo*. Warszawa: ATK.
Laws, G. (2002). Working memory in children and adolescents with Down syndrome: evidence from a colour memory experiment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *43*, 353–364.
Leonard, H., Wen, X. (2002). The epidemiology of mental retardation: Challenges and opportunities in the new millennium. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *8*, 117–134.
Levén, A., Lyxell, B., Andersson, J., Danielsson, H., Rönnberg, J. (2008). Prospective memory, working memory, retrospective memory and self-rated memory performance in persons with intellectual disability. *Scandinavian Journal of Disability Research*, *10*(3), 147–165.
Levén, A., Lyxell, B., Andersson, J., Danielsson, H., Rönnberg, J. (2011). The relationship between prospective memory, working memory and self-rated memory performance in individuals with intellectual disability. *Scandinavian Journal of Disability Research*, *13*(3), 207–223.
Lifshitz, H., Glaubman, R. (2007). Behavioral, cognitive, and emotional components of religious concepts among students defined as borderline and those with intellectual disability. *Megamot*, *43*, 330–369.
Lifshitz-Vahav, H., Vakil, E. (2014). Taxonomy of moderators that govern explicit memory in individuals with intellectual disability: Integrative research review. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *3*, 101–119.
Lin, E., Balogh, R., Cobigo, V., Ouellette-Kuntz, H., Wilton, A.S., Lunsky, Y. (2013). Using administrative health data to identify individuals with intellectual and developmental disabilities: A comparison of algorithms. *Journal of Intellectual Disability Research*, *57*(5), 462–477.
Lindblad, I., Svensson, L., Landgren, M., Nasic, S., Tideman, E., Gillberg, C., Fernell, E. (2013). Mild intellectual disability and ADHD: A comparative study of school age children's adaptive abilities. *Acta Paediatrica*, *102*, 1027–1031.
Lipkowski, O. (1977). *Pedagogika specjalna. Zarys*. Warszawa: PWN.
Luckasson, R. (Ed.). (1992). *Mental retardation. Definition, classification, and systems of supports* (9th edition). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
Luckasson, R. (Ed.). (2002). *Mental retardation. Definition, classification, and systems of supports* (10th edition). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.

Machowski, A. (1998). Powtarzanie cyfr. In J. Brzeziński, E. Hornowska (Ed.), *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R* (pp. 165–167). Warszawa: WN PWN.
Maehler, C., Schuchardt, K. (2009). Working memory functioning in children with learning disabilities: Does intelligence make a difference? *Journal of Intellectual Disability Research*, *53*(1), 3–10.

Manassis, K., Young, A. (2000). Perception of emotions in anxious and learning disabled children. *Depression and Anxiety*, *12*, 209–216.
Manly, T., Anderson, V., Nimmo-Smith, I., Turner, A., Watson, P., Robertson, I.H. (2001). The differential assessment of children's attention: The Test of Everyday Attention for Children (TEA-Ch), normal sample and ADHD performance. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *42*, 1065–1081.
Marcelli, D. (2013). *Psychopatologia wieku dziecięcego* (red. wyd. pol. H. Jaklewicz). Wrocław: Elsevier Urban & Partner.
Maruszewski, T. (2001). *Psychologia poznania. Sposoby rozumienia siebie i świata.* Gdańsk: GWP.
Masson, J.D., Dagnan, D., Evans, J. (2010). Adaptation and validation of the Tower of London test of planning and problem solving in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *545*, 457–467.
Matarazzo, J. (1972). *Wechsler's measurement and appraisal of adult intelligence*. Baltimore: The Williams and Wilkins Company.
Matczak, A. (2007). *Kwestionariusz Kompetencji Społecznych KKS. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
Matinka, L. (1996). Effects of psychological factors on the perceived quality of life of people with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *9*, 115–128.
Maulik, P.K., Mascarenhas, M.N., Mathers, C.D., Dua, T., Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based study. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 419–436.
Mazurek, B. (1997). Pamięć a mózg. In Z. Chlewiński, A. Hankała, M. Jagodzińska, B. Mazurek (Ed.), *Psychologia pamięci* (pp. 128). Warszawa: Wiedza Powszechna.
McCartney, J.R. (1987). Mentally retarded and nonretarded subjects. *American Journal of Mental Retardation*, *92*, 312–3 17.
McKenzie, K., Murray, A. (2014). The convergent validity of the Child and Adolescent Intellectual Disability Screening Questionnaire with a measure of adaptive functioning: A brief report. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, *39*, 98–101.
McKenzie, K., Murray, A.L. (2015). Evaluating the use of the Child and Adolescent Intellectual Disability Screening Questionnaire (CAIDS-Q) to estimate IQ in children with low intellectual ability. *Research in Developmental Disabilities*, *37*, 31–36.
McKenzie, J.A., McConkey, R., Adnams, C. (2013). Intellectual disability in Africa: Implications for research and service development. *Disability and Rehabilitation*, *35*, 1750–1755.
McKinlay, A., McLellan, T., Daffue, C. (2012). The invisible brain injury: The importance of identifying deficits following brain injury in children with

intellectual disability. *NeuroRehabilitation*, *30*, 183–187.
MacLean, H., McKenzie, K., Kidd, G., Murray, A.L., Schwannauer, M. (2011). Measurement invariance in the assessment of people with an intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 1081–1085.
MacLeod, C.M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, *109*, 163–214.
Mehregan, H., Najmabadi, H., Kahrizi, K. (2016). Genetic studies in intellectual disability and behavioral impairment. *Archives of Iranian Medicine*, *19*(5), 363–375.
Memisevic, H. (2015). Factor structure of behavior rating inventory of executive functions in children with intellectual disability. *Acta Neuropsychologica*, *13*(2), 137–144.
Memisevic, H., Sinanovic, O. (2014). Executive function in children with intellectual disability – the effects of sex, level and aetiology of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *58*, 830–837.
Menghini, D., Addona, F., Costanzo, F., Vicari, S. (2010). Executive functions in individuals with Williams syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 418–432.
Merighi, J., Edison, M., Zigler, E. (1990). The role of motivational factors in the functioning of mentally retarded individuals. In R. Hodapp, J.A. Burack, E. Zigler (Ed.), *Issues in the developmental approach to mental retardation* (pp. 114–134). Cambridge University Press.
Merrill, E.C. (2004). Consistent mapping and automatic visual search: Comparing persons with and without intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*, 746–753.
Mervis, C.B., Robinson, B.F., Bertrand, J., Morris, C., Klein-Tasman, B.P., Amstrong, S.C. (2000). The Williams syndrome cognitive profile. *Brain and Cognition*, *44*(3), 604–628.
Miclea, D., Peca, L., Cuzmici, Z., Pop, I.V. (2015). Genetic testing in patients with global developmental delay/intellectual disabilities. A review. *Clujul Medical. Psychiatry*, *88*(3), 288–292.
Miller, S.M., Chan, F. (2008). Predictors of life satisfaction in individuals with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *52*, 1039–1047.
Milner, A.D., Goodale, M.A. (2008). Two visual systems re-viewed. *Neuropsychologia*, *46*, 774–785.
Minczakiewicz, E. (1996). Perspektywy życiowe w wyobrażeniach dorastającej młodzieży pełno- i niepełnosprawnej umysłowo. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *7*, 295–307.
Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex Frontal Lobe tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*, 49–100.

Molen van der, M.J. (2010). Working memory structure in 10- and 15-year old children with mild to borderline intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *31*, 1258–1263.
Molen van der, M.J., Luit van, J.E.H., Jongmans, M.J., Molen van der, M.W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(2), 162–169.
Molen van der, M.J., Luit van, J.E.H., Jongmans, M.J., Molen van der, M.W. (2009). Memory profiles in children with mild intellectual disabilities: Strengths and weaknesses. *Research in Developmental Disabilities*, *30*, 1237–1247.
Molen van der, M.J., Luit van, J.E.H., Molen van der, M.W., Klugkist, I., Jongmans, M.J. (2010). Effectiveness of a computerized working memory training in adolescents with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(5), 433–447.
Mosse, E.K., Jarrold, C. (2010). Searching for the Hebb effect in Down syndrome: Evidence for a dissociation between verbal short-term memory and domain-general learning of serial order. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 295–307.
Muñoz-Ruata, J., Caro-Martinez, E., Martinez Perez, L., Borja, M. (2010). Visual perceptron and frontal lobe in intellectual disabilities: A study with evoked potentials and neuropsychology. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 1116–1129.
Murphy, C.C., Boyle, C., Schendel, D., Decoufle, P., Yeargin-Allsopp, M. (1998). Epidemiology of mental retardation in children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *4*, 6–13.

Nelson, L., Orme, D., Osann, K., Lott, I.T. (2001). Neurological changes and emotional functioning in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *45*, 450–456.
Nelson, L., Johnson, J., Freedman, M., Lott, I., Groot, J., Chang, M. (2005). Learning and memory as function of age in Down syndrome: A study using animal-based tasks. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, *29*, 443–453.
Nęcka, E. (2003). *Inteligencja. Geneza. Struktura. Funkcje*. Gdańsk: GWP.
Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2008). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Academica, SWPS, WN PWN.
Nieuwenhuijzen van, M., Vriens, A. (2012). Social cognitive skills and social information processing in children with mild to borderline intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *33*, 426–434.
Nieuwenhuijzen van, M., Vriens, A., Scheepmaker, M., Smit, M., Porton, E. (2011). The development of a diagnostic instrument to measure social information processing in children with mild to borderline intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 358–370.

Nieuwenhuijzen van, M., Bijman, E.R., Lamberix, I.C.W., Wijnroks, L., Krobio de Castro, B., Vermeer, A., Matthys, W. (2005). Do children do what they say? Responsem to hypothetical and real-life social problems in children with mild intellectual disabilities and behaviour problems. *Journal of Intellectual Disability Research*, *49*, 419–433.

Niemira, E. (1982). *Rola percepcji słuchowej i wzrokowej oraz koordynacji wzrokowo-ruchowej w wyznaczaniu powodzenia szkolnego w zakresie języka polskiego, matematyki u chłopców lekko upośledzonych umysłowo oraz o prawidłowym rozwoju intelektualnym.* Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: WSPS.

Niepokójczycka, A. (1992). *Wnioskowanie logiczne 9–11-letnich dzieci z zespołem Downa i ich rówieśników upośledzonych umysłowo oraz dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym.* Niepublikowana praca magisterska. Warszawa: Archiwum Biblioteki APS.

Nihira, K., Foster, R., Shellhaas, M., Leland, H. (1975). *Skala Zachowania Przystosowawczego dla Dzieci, Młodzieży I Dorosłych według AAMD Adaptive Behavior Scale for Children and Adults, 1974 Revision*. Przekład, modyfikacja i wstępna adaptacja J. Kostrzewski. Warszawa: WSPS.

Nijman, E.E., Scheirs, J.G.M., Prinsen, M.J.H., Abbink, C.D., Blok, J.B. (2010). Exploring the Flynn effect in mentally retarded adults by Rusing a nonverbal intelligence test for children. *Research in Development Disabilities*, *31*, 1404–1411.

Nissen, M.J., Bullemer, P. (1987). Attentional requirements of learning: Evidence from performances measures. *Cognitive Psychology*, 19, 1–32.

Nunes, M.M., Honjo, R.S., Dutra, R.L., Amaral, V.S., Amaral, V.A., Oh, H.K., Bertola, D.R., Albano, L.M.J., Assumpcao Junior, F.B., Kim, C.A., Teixeira, M.C. (2013). Assessment of intellectual and visuo-spatial abilities in children and adults with Williams syndrome. *Universitas Psychologica*, *12*, 581–589.

Numminen, H., Service, E., Ahonen, T., Korhonen, T., Tolvanen, A., Patja, K., Ruoppila, I. (2000). Working memory structure and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *44*, 579–590.

Obuchowski, K. (2004). *Kody umysłu i emocje*. Łódź: WSH-E.

Ogura, K., Fujii, T., Abe, N., Hosokai, Y., Shinohara, M., Takahashi, S., Mori, E. (2011). Small gray matter volume in orbitofrontal cortex in PWS: A voxel-based MRI study. *Human Brain Mapping*, *7*, 1059–1066.

Oleś, P. (2003). *Wprowadzenie do psychologii osobowości*. Warszawa: Scholar.

Oniszczenko, W., Dragan, W.Ł. (2008). *Genetyka zachowania w psychologii i psychiatrii*. Warszawa: Scholar.

Orsini, A., Grossi, D., Capitani, E., Laiacona, M., Papaino, C., Vallar, G. (1987). Verbal and spatial immediate memory span: Normative data from 1355 adults and 1112 children. *Italian Journal of Neurological Sciences*, *6*, 539–548.

Osorio, A., Cruz, R., Sampio, A., Garayzabal, E., Martinem-Regueiro, R., Goncalves, O., Carracedo, A., Fernandez-Prieto, M. (2012). How executive functions are related to intelligence in Williams syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *33*, 1169–1175.

Otrębski, W. (2007a). *Interakcyjny model rehabilitacji zawodowej osób z upośledzeniem umysłowym*. Lublin: KUL.

Otrębski, W. (2007b). Zakres i jakość doświadczeń zawodowych a poczucie jakości życia osób z niepełnosprawnością intelektualną. In E. Zasępa, S. Ślaski (Ed.), *Jakość życia osób niepełnosprawnych i ich rodzin* (pp. 43–75). Kraków: Akapit.

Patja, K., Iivanainen, M., Vesala, H., Oksanen, H., Ruoppila, I. (2000). Life expectancy of people with intellectual disability: A 35-year follow-up study. *Journal of Intellectual Disability Research*, *44*, 591–599.

Patja, K., Mölsä, P., Iivanainen, M. (2001). Cause-specific mortality of people with intellectual disability in a population-based, 35-year follow-up study. *Journal of Intellectual Disability Research*, *45*, 30–40.

Pelc, Z. (1990). Niezależne funkcjonowanie uczniów lekko upośledzonych umysłowo w wieku 14–15 lat. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *1*, 245–263.

Pennington, B., Moon, J., Edgin, J., Stedron, J., Nadel, L. (2003). The neuropsychology of Down syndrome: Evidence for hippocampal dysfunction. *Child Development*, *74*, 75–93.

Perkins, E.A., Small, B.J. (2006). Aspects of cognitive functioning in adults with intellectual disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, *3*(3), 181–194.

Pervin, L.A. (2002). *Psychologia osobowości*. Gdańsk: GWP.

Pervin, L.A., John, O.P. (2002). *Osobowość. Teoria i badania*. Kraków: Wyd. UJ.

Pietras, T., Wituski, A., Panek, M., Rodak, J., Szemraj, J. (2012). Neurorozwojowy paradygmat patogenezy niepełnosprawności intelektualnej. In K. Bobińska, T. Pietras, P. Gałecki (Ed.), *Niepełnosprawność intelektualna – etiopatogeneza, epidemiologia, diagnoza, terapia* (pp. 93–110). Wrocław: Continuo.

Piskunowicz, M., Bieliński, M., Zgliński, A., Borkowska, A. (2013). Testy fluencji słownej – zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej. *Psychiatria Polska*, *3*, 475–485.

Pisula, E. (1992). Płynność myślenia w teście niezwykłych zastosowań przedmiotów u osób upośledzonych umysłowo. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *3*, 57–64.

Plichta, P. (1998). Zachowanie przystosowawcze osób głęboko upośledzonych umysłowo dorosłych w świetle badań własnych. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *9*, 234–258.

Plomin, R., DeFries, J.C., McClearn, G.E., McGuffin, P. (2001). *Genetyka zachowania*. Warszawa: WN PWN.

Poplawski, N.K. (2003). Investigating intellectual disability: A genetic perspective. *Journal of Paediatric and Child Health*, *39*, 492–506.
Porter, R. (2003). *Szaleństwo. Rys historyczny*. Poznań: Rebis.
Porter, M.A., Coltheart, M., Langdon, R. (2007). The neuropsychological basis of hypersociability in Williams and Down syndrome. *Neuropsychologia*, *45*, 2839–2849.

Rantakallio, P., Wendt von, L. (1985). Risk factors for mental retardation. *Archives Disorder Child*, *60*, 946–952.
Rathus, S. (2004). *Psychologia współczesna*. Gdańsk: GWP.
Readon, T.C., Gray, K.M., Melvin, G.A. (2015). Anxiety disorders in children and adolescents with intellectual disability: Prevalence and assessment. *Research in Developmental Disabilities*, *36*, 175–190.
Reber, A.S., Reber, E.S. (2005). *Słownik psychologii.* Warszawa: Scholar.
Reiss, S. (2000). Why people turn to religion: A motivational analysis. *Journal for the Scientific Study of Religion*, *56*, 47–52.
Reiss, S., Havercamp, S.M. (1998). Toward a comprehensive assessment of fundamental motivation: Factor structure of the Reiss Profiles. *Psychological Assessment*, *10*, 97–106.
Reynolds, M., Ingram, P., Seeley, J., Newby, K. (2013). Investigating the structure and invariance of the Wechsler Adult Intelligence Scales, Fourth Edition in a sample of adults with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 3235–3245.
Rhodes, S.M., Riby, D.M., Park, J., Fraser, E., Campbell, L.E. (2010). Executive neuropsychological functioning in individuals with Williams syndrome. *Neuropsychologia*, *48*, 1216–1226.
Riby, D.M., Jones, N., Brown, P., Robinson, L., Langton, S., Bruce, V., Riby, L. (2011). Attention to faces in Williams syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*, 1228–1239.
Riby, D.M., Doherty-Sneddon, G., Bruce, V. (2008). Exploring face perception in disorders of development: Evidence from Williams syndrome and autism. *Journal of Neuropsychology*, *2*, 47–64.
Rizzi, T.S., Beunders, G., Rizzu, P., Sistermans, E., Twisk, J.W.R., Mechelen van, W., Deijen, J.B., Meijers-Heijboer, H., Verhage, M., Heutink, P., Posthuma, D. (2012). Supporting the generalist genes hypothesis for intellectual ability/disability: The case of SNAP25. *Genes, Brain and Behavior*, *11*, 767–771.
Rodak, J., Wituski, A., Pietras, T. (2012). Ciąża i okres okołoporodowy a rozwój układu nerwowego w kontekście niepełnosprawności intelektualnej. In K. Bobińska, T. Pietras, P. Gałecki (Ed.), *Niepełnosprawność intelektualna – etiopatogeneza, epidemiologia, diagnoza, terapia* (pp. 111–114). Wrocław: Continuo.

Rowe, J., Lavender, A., Turk, V. (2006). Cognitive executive in Down's syndrome. *British Journal of Clinical Psychology*, *45*, 5–17.
Rymaszewska, J., Kiejna, A., Grzesiak, M. (2003). Metody i narzędzia stosowane w badaniach epidemiologicznych w psychiatrii. In A. Kiejna, J. Rymaszewska (Ed.), *Epidemiologia zaburzeń psychicznych* (pp. 7–16). Kraków: Komitet Redakcyjno-Wydawniczy PTP.
Ryn, Z. (1988). *Cierpienie ma tysiąc twarzy. Jan Paweł II i chorzy*. Kraków: Znak.

Sackett, G.P., Novak, M.F.S.X., Kroeker, R. (1999). Early experience effects on adaptive behavior: Theory revisited. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *5*, 30–40.
Salagaras, S., Nettelbeck, T. (1983). Adaptive behavior of mentally retarded adolescents attending school. *American Journal of Mental Deficiency*, *88*, 57–68.
Sandfeld Nielsen, L., Skov, L., Jensen, H. (2007). Visual dysfunctions and ocular disorders in children with developmental delay: Aspects of refractive errors, strabismus and contrast sensitivity. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, *85*, 419–426.
Sęk, H. (2005). Psychologia kliniczna jako dziedzina badań i praktyki. In H. Sęk (Ed.), *Psychologia kliniczna*, vol. 1 (pp. 19–30). Warszawa: WN PWN.
Scerif, G., Cornish, K., Wilding, J., Driver, J., Karmiloff-Smith, A. (2004). Visual search in typically developing toddlers and toddlers with Fragile X or Williams syndrome, *Developmental Science*, *7*, 116–130.
Scerif, G., Longhi, E., Cole, V., Karmiloff-Smith, A., Cornish, K. (2012). Attention across modalities as a longitudinal predictor of early outcomes: The case of fragile X syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *53*, 641–650.
Schalock, R.L. (2000). Three decades of quality of life. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *15*, 116–127.
Schalock, R.L. (Ed.). (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of support* (11th edition). Washington: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
Schuchardt, K., Gebhardt, M., Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*(4), 346–353.
Searcy, Y.M., Lincoln, A., Rose, F.E., Klima, E.S., Bavar, N., Korenberg, J.R. (2004). The relationship between age and IQ in adults with Williams syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *109*, 231–236.
Seligman, M., Walker, E., Rosenhan, D. (2003). *Psychopatologia*. Poznań: Zysk i S-ka.
Sęk, H. (1993). Przystosowanie. In S. Pużyński (Ed.), *Leksykon psychiatrii* (pp. 353–354). Warszawa: PZWL.

Shogren, K.A., Rye, M.S. (2005). Religion and individuals with intellectual disabilities: An exploratory study of self-reported perspectives. *Journal of Religion, Disability and Health*, *9*(1), 29–53.
Silverman, W., Miezejeski, C., Ryan, R., Zigman, W., Krinsky-McHale, S., Urv, T. (2010). Stanford-Binet and WAIS IQ differences and their imlications for adults with intellectual disability (aka mental retardation). *Intelligence*, *38*, 241–248.
Simonoff, E., Pickles, A., Chadwick, O., Gringras, P., Wood, N., Higgins, S., Maney, J.A., Karia, N., Iqbal, H., Moore, A. (2006). The Croydon assessment of learning study: Prevalence and educational identification of mild mental retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*(8), 828–839.
Siwek, S. (2007). Upośledzenie umysłowe. In A.R. Borkowska, Ł. Domańska (Ed.), *Neuropsychologia kliniczna dziecka. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: WN PWN.
Slate, J.R., Jones, C.H., Sarnio, D.A. (1997). WISC-III IQ score and special education diagnosis. *The Journal of Psychology*, *13*(1), 119–120.
Snell, M.E., Luckasson, R., with: Borthwick-Duffy, S., Bradley, V., Buntinx, W.H.E., Coulter, D.L., Craig, E.P.M., Gomez, S.C., Lachapelle, Y., Reeve, A., Schalock, R.L., Shogren, K.A., Spreat, S., Tasse, M.J., Thompson, J.R., Vedugo, M.A., Wehmeyer, M.L., Yeager, M.H. (2009). Characteristics and needs of people with intellectual disability who have higher IQs. *Intellectual and Developmental Disabilities*, *47*(3), 220–233.
Sokołowska-Dekowa, A., Ślaski, Z., Dawaj, B., Kostrzewski, J., Szczepańska, I. (1965). Catamnestic studiem of children formerly suffering from acute encephalitis. *Annales Paediatrici*, *204*, 281–294.
Solov'ev, I.M. (1955). Jak dzieci umysłowo niedorozwinięte spostrzegają świat. In I.M. Solov'ev (Ed.), *Swoistość procesów poznawczych u uczniów umysłowo niedorozwiniętych* (pp. 5–86). Warszawa: PZWS.
Song, M., Zhou, Y., Li, J., Liu, Y., Tian, L., Yu, C., Jiang, T. (2008). Brain spontaneous functional connectivity and intelligence. *NeuroImage*, *41*, 1168–1176.
Speck, O. (2015). *Osoby z niepełnosprawnością intelektualną. Podręcznik dla celów wychowawczych i edukacyjnych*. Gdańsk: Harmonia Universalism.
Spencer, M.D., Gibson, R.J., Moorhead, T.W.J., Keston, P.M., Hoare, P., Best, J.J.K., Lawrie, S.M., Johnstone, E.C. (2005). Qualitative assessment of brain anomalies in adolescents with mental retardation. *American Journal of Neuroradiology*, *26*, 2691–2697.
Stemplewska-Żakowicz, K. (2011). *Diagnoza psychologiczna. Diagnozowanie jako kompetencja profesjonalna*. Gdańsk: GWP.
Sternberg, R. (1999). *Wprowadzenie do psychologii*. Warszawa: WSiP.
Sternberg, R. (2001). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: WSiP.
Steuden, S. (2012). *Psychologia starzenia się i starości*. Warszawa: WN PWN.

Stevenson, R.E., Schwarz, C.E. (2009). X-linked intellectual disability: Unique vulnerability of the male genome. *Developmental Disabilities Research Review*, *15*, 361–368.
Strelau, J. (1997). *Inteligencja człowieka*. Warszawa: Żak.
Strelau, J. (2002). *Psychologia różnic indywidualnych*. Warszawa: Scholar.
Strelau, J., Zawadzki, B. (2008). Psychologia różnic indywidualnych. In J. Strelau, D. Doliński (Ed.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, vol. 2 (pp. 765–846). Gdańsk: GWP.
Strømme, P., Magnus, P. (2000). Correlation between socioeconomic status, IQ and aetiology in mental retardation: A population-based study of Norwegian children. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemioloy*, *35*, 12–18.
Strømme, P., Bjørnstad, P.G., Ramstad, K. (2002). Prevalence estimation of Williams syndrome. *Journal of Child Neurology*, *17*, 269–271.
Straaten van, B., Schrijvers, C.T.M., Laan van der, J., Boersma, S.N., Rodenburg, G., Wolf, J.R.L.M., Mheen van de, D. (2014). Intellectual disability among Dutch homeless people: Prevalence and related psychosocial problems. *PLOS ONE*, *9*(1), 1–7.
Su, C.Y., Chen, C.C., Luang, Y.P., Lin, Y.H., Wu, Y.Y. (2008). Neuropsychological predictors of everyday functioning in adults with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *52*, 18–28.
Suchariewa, G. (1969). *Psychiatria wieku dziecięcego. Wykłady kliniczne*. Warszawa: PZWL.
Sullivan, K., Hatton, D.D., Hammer, J., Sideris, J., Hooper, S., Ornstein, P.A., Bailey, D.B. (2007). Sustained attention and response inhibition in boys with fragile X syndrome: Measures of continuous performance. *American Journal of Medical Genetics Part B-Neuropsychiatric Genetics*, 1*44B*, 517–532.
Sundaram, S.K., Chugani, H.T., Chugani, D. (2005). Positron emission tomography methods with potential for increased understanding of mental retardation and developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *11*, 325–330.
Suto, W.M.I., Clare, I.C.H., Holland, A.J., Watson, P.C. (2005a). Capacity to make financial decisions among people with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *49*, 199–209.
Suto, W.M.I., Clare, I.C.H., Holland, A.J., Watson, P.C. (2005b). The relationships among three factors affecting the financial decision-making abilities of adults with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *49*, 210–217.
Szewczuk, W. (Ed.). (1985). *Słownik psychologiczny*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
Szutkowska, U. (1965). Rozpoznawanie obrazków schematycznych u osobników oligofrenicznych i normalnych oraz próba zastosowania ich w nauczaniu oligofreników. *Psychologia Wychowawcza*, *8*(32), 376–391.

Tang, K.M.L., Chen, T.Y.K., Lau, V.W.Y., Wu, M.M.F. (2008). Clinical profile of young children with mental retardation and developmental delay in Hong Kong. *Hong Kong Medical Journal*, *14*, 97–102.

Temple, V., Sawanas, C., Brown, D. (2014). Measuring daily living skills in first nations communities: Development and validation of the Adaptive Behaviour Scale for Northern Communities (ABS-NC). *Journal on Developmental Disabilities*, *20*, 4–18.

Thompson, J.R., Bryant, B.R., Campbell, E.M., Craig, E.M.P., Hughes, C.M., Rotholz, D.A., Schalock, R.L., Silverman, W.P., Tasse, M.J., Wehmeyer, M.L. (2004). *Supports Intensity Scale. Users Manual*. Washington: American Association on Mental Retardation.

Thompson, J.R., Bradley, R.E., Buntinx, W.H.E., Schalock, R.L., Shogren, K.A., Snell, M.E., Wehmeyer, M.L. with: Borthwick-Duffy, S., Coulter, D.L., Craig, E.M., Gomez, S., Lachapella, Y., Luckasson, R.A., Reeve, A., Spreat, S., Tasse, M.J., Verdugo, M., Yeager, M.H. (2009). Conceptualizing supports and the support needs of people with intellectual disabilities. *Intellectual and Developmental Disabilities*, *47*, 135–146.

Trevathan, E., Murphy, C.C., Yeargin-Yeargin-Allsopp, M. (1997). Prevalence and descriptive epidemiology of Lennox-Gastaut syndrome among Atlanta children. *Epilepsia*, *38*, 1283–1288.

Trezise, K.L., Gray, K.M., Sheppard, D.M. (2008). Attention and vigilance in children with Down syndrome. *Journal of Applied Reseach in Intellectual Disabilities*, *21*, 502–508.

Tucholska, S. (2006). Skale Dawida Wechslera w diagnozie dzieci i młodzieży. In C. Czabała, E. Zasępa (Ed.), *Psychologia kliniczna okresu dzieciństwa i adolescencji* (pp. 253–264). Warszawa: APS.

Turner, S., Hatton, C., Shah, R., Stansfield, J., Rahim, N. (2004). Religion expression amongs adults with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *17*, 161–171.

Turygin, N., Matson, J.L., Adams, H. (2014). Prevalence of co-occurring disorders in sample of adults with mild and moderate intellectual disabilities who reside in a residential treatment setting. *Research in Development Disabilities*, *35*, 1802–1808.

Wadsworth, B. (1998). *Teoria Piageta. Poznawczy i emocjonalny rozwój dziecka*. Warszawa: WSiP.

Walley, R.M., Donaldson, M.D.C. (2005). An investigation of executive function abilities in adults with Prader–Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *49*(8), 613–625.

Warburg, M. (2001). Visual impairment in adult people with intellectual disability: Literature review. *Journal of Intellectual Disability Research*, *45*, 424–438.

Westerinen, H., Kaski, M., Virta, L. J., Almqvist, F., Iivanainen, M. (2014). Age-specific prevalence of intellectual disability in Finland at the beginning of new millennium – multiple register method. *Journal of Intellectual Disability Research*, *58*(3), 285–295.

Weyerer, S., Lucht, M. (2005). Epidemiologia i prewencja psychiatryczna. In H.J. Freyberger, W. Schneider, R.D. Stieglitz (Ed.), *Kompendium psychiatrii, psychoterapii, medycyny psychosomatycznej* (pp. 34–41). Warszawa: PZWL.

Wehmeyer, M.L., Buntinx, H.E., Lachapelle, Y., Luckasson, R.A., Schalock, R.L., Verdugo, M.A., with Borthwick-Duffy, S., Bradley, V., Craig, E.M., Coulter, D.L., Gomez, S.C., Reeve, A., Snell, M.E., Spreat, S., Tasse, M.J., Thompson, J.R., Yeager, M.H. (2008). The intellectual disability construct and its relation to human functioning. *Intellectual and Developmental Disabilities*, *46*, 311–318.

Whitaker, S. (2008). The distribution of scaled scores and possible floor effects on the WISC-III and WAIS-III*. Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *21*, 136–141.

Whitaker, S. (2010). Error in the estimation of intellectual ability in the low range using the WISC-IV and WAIS-III. *Personality and Individual Differences*, *48*, 517–521.

White, P., Chant, D., Edwards, N., Townsend, C., Waghorn, G. (2005). Prevalence of intellectual disability and comorbid mental illness in an Australian community sample. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *39*, 395–400.

Whittington, J., Holland, T. (2011). Recognition of emotion in facial expression by people with Prader–Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *55*, 75–84.

Widaman, K.F., Borthwick-Duffy, A., Little, T. (1991). The structure and development of adaptive behaviors. *International Review of Research in Mental Retardation*, 17, 1–54.

Williams, L.O., Decoufle, P. (1999). Is maternal age a risk factor for maternal retardation among children? *American Journal of Epidemiology*, *149*, 814–823.

Willner, P., Bailey, R., Parry, R., Dymond, S. (2010a). Evaluation of executive functioning in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 366–379.

Willner, P., Bailey, R., Parry, R., Dymond, S. (2010b). Evaluation of the ability of people with intellectual disabilities to "weigh up" information in two tests of financial reasoning. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 380–391.

Wishart, J.G., Pitcairn, T.K. (2000). Recognition of identity and expression in faces by children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *105*(6), 466–479.

Wishart, J.G., Cebula, K.R., Willis, D.S., Pitcairn, T.K. (2007). Understanding of facial expressions of emotion by children with intellectual disabilities of differing aetiology. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*, 551–563.

Witkowski, T. (1993). *Rozumieć problemy osób niepełnosprawnych (13 rodzajów niepełno-sprawności)*. Warszawa: MDBO.
Włodarski, Z. (1979). *Odbiór treści w procesie uczenia się*. Warszawa: PWN.
Wojciechowski, F. (2001). *Niepełnosprawność. Rodzina. Dorastanie*. Warszawa: Żak.
Wojtasik, B. (1989). Rozwój pamięci bezpośredniej uczniów wieku 9–15 lat upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim. *Acta Universitatis Wratislaviensis. Prace Psychologiczne*, 63–73.
Wyczesany, J. (2007). *Pedagogika upośledzonych umysłowo*. Kraków: Impuls.
Wyczesany, J. (2012). Wybrane aspekty diagnozy i terapii osób z niepełnosprawnością intelektualną. In K. Bobińska, T. Pietras, P. Gałecki (Ed.), *Niepełnosprawność intelektualna – etiopatogeneza, epidemiologia, diagnoza, terapia* (pp. 69–92). Wrocław: Continuo.
Wysocka, E. (2005). Przystosowanie. In U. Śmietana (Ed.), *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, vol. 4 (pp. 1136–1148). Warszawa: Żak.
Wzorek, A. (2012). Podstawy diagnozy psychologicznej dzieci i młodzieży, In M. Sawic-ka, A. Kühn-Dymecka (Ed.), *Psychologia kliniczna. Podręcznik praktyczny dla specjalistów* (pp. 307–334). Warszawa: APS.

Vakil, E., Lifshitz, H., Tzuriel, D., Weiss, I., Arzuoan, Y. (2011). Analogies solving by individuals with and without intellectual disability: Different cognitive patterns as indicated by eye movements. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 846–856.
Vance, H.B. (1979). Sex differences on the WISC-R for retarded children and youth. *Psychology in the Schools*, *16*, 27–31.
Vance, H.B., Fuller, G., Ellis, R. (1983). Discriminant function analysis of LD/BD children scores on the WISC-R. *Journal of Clinical Psychology*, *39*(5), 749–753.
Vance, H.B., Hankins, N., Wallbrown, F., Engin, A., McGee, H. (1978). Analysis of cognitive abilities for mentally retarded children on the WISC-R. *Psychological Record*, *28*, 391–397.
Vaughn, B.E., Contreras, J., Seifer, R. (1994). Short-term longitudinal study of maternal ratings of temperament in samples of children with Down syndrome and children who are developing normally. *American Journal on Mental Retardation*, *98*(5), 607–618.
Verri, A.P., Maraschio, P., Uggetti, C., Pucci, E., Ronchi, G., Nespoli, L., Destefani, V., Ramponi, A., Federico, A. (2004). Late diagnosis in severe and mild intellectual disability in adulthood. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*(7), 679–686.
Vicari, S. (2001). Implicite versus explicite memory function in children with Down syndrome and Williams syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, *7*, 35–40.

Vicari, S. (2004). Memory development and intellectual disabilities. *Acta Paediatrica*, *445*, 60–64.
Vicari, S., Verucci, L., Carlesimo, G.A. (2007). Implicit memory is independent from IQ and age but not from etiology: Evidence from Down and Williams syndromes. *Journal of Intellectual Disability Research*, *51*(12), 932– 941.
Vicari, S., Service, E., Ahonen, T., Korhonen, T., Tolvanen, A., Patja, K., Ruoppila, I. (2000). Working memory structure and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *44*(5), 579–590.
Vogt, T., Schneider, S., Anneken, V., Strüder, H.K. (2013). Moderate cycling exercise enhances neurocognitive processing in adolescents with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 2708–2716.

Yaqoob, M., Bashir, A., Zaman, S., Ferngren, H., von Dobeln, U., Gustavson, K.-H. (2004). Mild intellectual disability in children in Lahore, Pakistan: A etiology and risk factors. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*(7), 663–671.
Yeargin-Allsopp, M., Boyle, C. (2002). Overview: The epidemiology of neurodevelopmental disorders. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *8*, 113–116.
Yim, S.Y., Lee, Y. (1999). Clinical characteristics of children with mental retardation of unknown etiology in Korea. *Journal of Korean Medical Science*, *14*, 128–132.
Young, A.W., Haan de, E.H.F., Bauer, R. (2008). Face perception: A very special issue. *Journal of Neuropsychology*, *2*, 1–14.

Zaal, R.J., Kaaij van der, A.D.M., Evenhuis, H.M., Bemt van den, P.M.L.A. (2013). Prescriptio errors in older individuals with intellectual disability: Prevalence ad risk factors in the Healthy Ageing and Intellectual Disability Study. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 1656–1662.
Zakrzewska, M. (1998). Klocki. In J. Brzeziński, E. Hornowska (Ed.), *Skala Inteligencji Wechslera WAIS-R* (pp. 255–274). Warszawa: WN PWN.
Zasępa, E. (1998). Postawy społeczne wobec osób niepełnosprawnych. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *9*, 278–286.
Zasępa, E. (2000). Akceptacja społeczna dzieci niepełnosprawnych przez ich pełnosprawnych rówieśników w świetle wyników własnych badań. *Roczniki Pedagogiki Specjalnej*, *11*, 112–120.
Zasępa, E. (2001). Wnioskowanie logiczne u dzieci z zespołem Downa: z prostą trisomią, z translokacją i z mozaiką. *Nowiny Psychologiczne*, *3*, 5–24.
Zasępa, E. (2006). Religijność w życiu osób z niepełnosprawnością intelektualną. In S. Głaz (Ed.), *Podstawowe zagadnienia psychologii religii* (pp. 533–545). Kraków: Wyd. UJ.
Zasępa, E. (2007). Dwie biografie. *Bardziej Kochani*, *43*(3), 10–14.

Zasępa, E. (2008). Przebieg procesów pamięci u osób z zespołem Downa. In B.B. Kaczmarek (Ed.), *Wspomaganie rozwoju dzieci z zespołem Downa – teoria i praktyka* (pp. 155–167).
Zasępa, E. (2011). *Zaburzenia emocjonalne i behawioralne oraz ich korelaty u osób dorosłych z lekką niepełnosprawnością intelektualną*. Warszawa: APS.
Zasępa, E. (2013). *Zaburzenia zdrowia psychicznego u osób z zespołem Downa*. Kraków: Impuls.
Zasępa, E. (2014a). Psychologiczne aspekty doświadczania żałoby u osób niepełnosprawnych intelektualnie. In B. Antoszewska, J. Binnebesel (Ed.), *Porozmawiajmy o śmierci…* (pp. 282–309). Olsztyn: UW-M.
Zasępa, E. (2014b). Niepełnosprawność intelektualna w perspektywie psychologii pozytywnej. In E. Zasępa, T. Gałkowski (Ed.), *Oblicza psychologii klinicznej*. Sopot: GWP.
Zasępa, E. (2015). Poczucie sensu życia młodych dorosłych z lekką niepełnosprawnością intelektualną. In J. Głodkowska (Ed.), *Personalistyczne ujęcie fenomenu niepełnosprawności* (pp. 193–209). Warszawa: APS.
Zelazo, P.D., Craik, F.I., Booth, L. (2004). Executive function across the life span. *Acta Psychologica*, *115*, 167–183.
Zetlin, A., Turner, J.L. (1985). Transition from adolescence to adulthood: Perspectives of mentally retarded individuals and their family. *American Journal on Mental Deficiency*, *89*(6), 570–579.
Zigler, E., Hodapp, R.M. (1991a). Behavioral functioning in individuals with mental retardation. *Annual Review of Psychology*, *42*, 29–50.
Zigler, E., Hodapp, R.M. (1991b). *Understanding mental retardation*. Cambridge: University Press.
Zion, E., Jenvey, V.B. (2006). Temperament and social behaviour at home and school among typically developing children and children with an intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, *50*(6), 44–456.
Zigler, E., Bennett-Gates, D., Hodapp, R., Henrich, C.C. (2002). Assessing personality traits of individuals with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, *107*(3), 181–193.

Żyta, A. (2014). Niepełnosprawność intelektualna – najnowsze zmiany terminologiczne i diagnostyczne w świetle DSM-5, ICD-11 oraz AAIDD. *Niepełnosprawność i Rehabilitacja*, *1*, 17–26.

© Copyright by Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2016

Recenzent:
prof. dr hab. Tadeusz Gałkowski

Opracowanie typograficzne wersji elektronicznej:
Andrzej Augustyński

Projekt okładki:
Anna Maria Damasiewicz

ISBN wersji drukowanej: 978-83-8095-147-1
ISBN wesji elektronicznej: 978-83-8095-252-2

impuls

Oficyna Wydawnicza „Impuls”
30-619 Kraków, ul. Turniejowa 59/5
tel./fax: (12) 422 41 80, 422 59 47, 506 624 220
www.impulsoficyna.com.pl, e-mail: impuls@impulsoficyna.com.pl
Wydanie I, Kraków 2017